RA2000A/
DL2800A/DF1100A
通信コマンド

取扱説明書

1AV7006559R01

ＲＡ２０００Ａ／ＤＬ２８００Ａ／ＤＦ１１００Ａ

通信コマンド

取扱説明書

注意

・製品を使用する前に必ず本書をお読みください。
・本書は製品と共に保管してください。

AND 株式会社エー・アンド・デイ

はじめに

このたびは、**オムニエースⅢ　RA2000Aシリーズ**（RA2300A,RA2800A）、**ロガーステーションⅡ　DL2800A、SFSolutionアナライザ　DF1100A（以降　本製品と記します**）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ご使用の際には、取扱説明書をよく読んでいただき、正しくお取扱いくださるようお願い申しあげます。本取扱説明書は、本製品に標準装備の**LANインタフェース、オプションのRS－232Cインタフェース（RA23-142）**をご使用になられるときにご覧いただき、本製品を正しく動作させ、安全にご使用いただくために、必要な知識を提供するためのものです。いつも本製品と一緒に置いて使用してください。

本体の基本動作に関しては、製品の本体取扱説明書を参照してください。 またパーソナルコンピュータやモデムと接続されて使用する場合は、ご使用前に接続するパーソナルコンピュータやモデムの取扱説明書をよくお読みいただき、お使いください。取扱説明書の内容について不明な点がございましたら、弊社セールスマンまでお問い合わせください。

本取扱説明書は、**RA2000A／DL2800A／DF1100Aの通信インタフェース**の取扱上の注意，基本的なコマンド操作方法等について説明したものです。本体の基本的な機能・操作方法等に関しましては、別冊の取扱説明書をあわせてお読みください。

対応製品	取扱説明書名称
RA2300A	RA2300A　本体取扱説明書
RA2800A	RA2800A　本体取扱説明書
DL2800A	DL2800A　本体取扱説明書
DF1100A	DF1100A　本体取扱説明書

※DF1100Aにおいては、レコーダーモードのみ適用となります。

■　ご使用になる前に

◆　**開梱の際には**

冬期の寒い時期などに急に暖かい部屋で開梱いたしますと、本製品の表面に露を生じ、動作に異常をきたす恐れがありますので、室温に馴染ませてから開梱するようお願いいたします。

◆　**梱包内容の確認**

本製品は十分な検査を経てお客様へお届けいたしておりますが、ご受領後開梱しましたら、外観に損傷がないかご確認ください。また、アンプユニットの仕様、付属品等についてもご確認をお願いいたします。万一、損傷・欠品等がございましたら、ご購入先にご連絡ください。

- ◆　ご使用中に異常が起きた場合は、直ちに本体の電源を切ってください。
- ◆　原因がどうしてもわからないときは、ご購入先または巻末に記載の支店・営業所にご連絡ください（その際、異常現象・状況等を明記してFAXにてお問い合わせください）。
- ◆　本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- ◆　本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ◆　本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れ、ご意見などお気づきの点がございましたら、お手数ですがご連絡ください。

■ 安全上の対策―警告・注意

◆ **本製品を安全にご使用いただく為に**

本製品は、IEC規格安全クラスⅠの製品です。
本製品は、安全に配慮して製造しておりますが、お客様の取扱いや操作上のミスが大きな事故につながる可能性があります。そのような危険を回避するために、必ず取扱説明書を熟読の上、内容を十分にご理解いただいた上で使用してください。また、本製品及び取扱説明書では、本製品を安全に使用していただくために、以下のような表示をしており、それぞれ次のような意味があります。

⚠警告	この内容を無視して取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項、及び、軽傷または物的損害が発生する頻度が高い事項が書かれています。

⚠注意	この内容を無視して取扱いを誤った場合、人が傷害を負う危険が想定される事項、及び、物的損害のみの発生が想定される事項が書かれています。

本製品のご使用にあたって、以下の事項を必ずお守りください。なお、取扱注意に反した行為による障害については保証できません。

⚠注意

◆ **本体にRS－232C組込み時は、本製品の本体取扱説明書「オプションの取扱い」を参照してください。**

◆ **本体にLAN／RS－232Cケーブルを接続するとき**

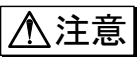
以下の事項を必ず守ってください。守らなかった場合には本体及び接続された機器を破損させるおそれがあります。

● **ケーブルが弊社指定の物か必ず確認してください**
LANケーブルは、シールドタイプをご使用ください。

● **ケーブルは電源を切って接続してください**
RA2000A／DL2800A／DF1100Aと他の機器を接続するとき、それぞれの機器アース間に電位差がないことを確認してください。電位差がある場合は原因の調査が必要です。電位差がある状態で接続すると本体の故障の原因となります。

● **コネクタは無理に押し込まないでください**
コネクタは正しい向き・角度で差し込んでください。無理に押し込むとコネクタ破損の原因となります。

■ 保証要項

弊社の製品は設計から製造工程にわたって、充分な品質管理を経て出荷されていますが、ご使用中に万一故障だと思われた場合、弊社に修理の依頼をされる前に装置の操作、電源電圧の異常、ケーブル類の接続などをお調べください。修理のご要求や定期校正は最寄りの営業所、または販売店へご相談ください。その場合には、機器の形式、製造番号、及び故障状況の詳細をお知らせください。
なお、弊社の保証期間及び保証規程を以下に示します。

■ 保証規程

1．保証期間　：　製品の保証期間は、**納入日より1年**です。
2．保証内容　：　保証期間内の故障については、必要な修理を無償で請け負いますが、次の場合は、弊社規程によって修理費を申し受けます。

① 不正な取り扱いによる損傷、または故障。

② 火災、地震、交通事故、その他の天災地変により生じた損傷、または故障。

③ 弊社もしくは弊社が委嘱した者以外による修理、または改造によって生じた損傷、または故障。

④ 機器の使用条件を越えた環境下での使用、または保管による故障。

⑤ 定期校正。

⑥ 納入後の輸送、または移転中に生じた損傷、または故障。

3．保証責任　：　弊社製品以外の機器については、その責任を負いません。

■ 本取扱説明書中の表記について

本取扱説明書中で使用している表記及び記号には、以下のような意味があります。

表記及び記号	意　味
⚠警告	この内容を無視して取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項、及び、軽傷または物的損害が発生する頻度が高い事項が書かれています。
⚠注意	この内容を無視して取扱いを誤った場合、人が傷害を負う危険が想定される事項、及び、物的損害の発生が想定される事項が書かれています。
NOTE	この内容を無視して取扱いを誤った場合、本製品が誤動作したり、測定データを消去したりする可能性が想定される事項が書かれています。
TIPS	設定上の制約や補足説明が書かれています。
☞	参照頁を表します。
本製品	RA2000Aシリーズ（RA2300A,RA2800A）、DL2800A　または　DF1100A本体を指します。
メモリ	RA2000Aシリーズ、DL2800A　または　DF1100Aの内部メモリを指します。 メモリ・マルチレコーダモードでの測定はこのメモリに測定データを収録します。
k(小文字) K(大文字)	数値の単位で、 ・「10 kg」というように小文字の　k　で表す場合は、1000　を表します。 ・「4 Kデータ」というように大文字のKで表す場合は、1024　を表します。

本取扱説明書の中では各アンプユニットを以下のように省略して記載する場合があります。

略称	アンプユニット名称	型式
HRDC	2CH　高分解能DCアンプユニット	AP11-101
FFT	2CH　FFTアンプユニット	AP11-102
HSDC	2CH　高速DCアンプユニット	AP11-103
ACST	2CH　ACストレンアンプユニット	AP11-104A
EV	イベントアンプユニット	AP11-105
TCDC	2CH　TC・DCアンプユニット	AP11-106A
TDC	TC・DCアンプユニット	AP11-107
FV	F／Vコンバータユニット	AP11-108
RMS	2CH　振動・RMSアンプユニット	AP11-109
DCST	2CH　DCストレンアンプユニット	AP11-110
HRZS	2CH　ゼロサプレッションアンプユニット	AP11-111

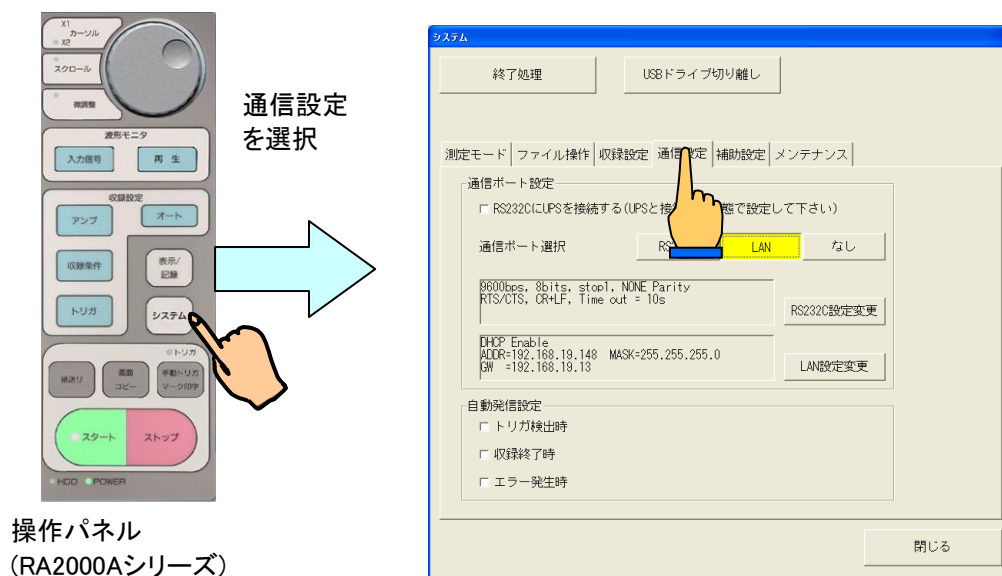
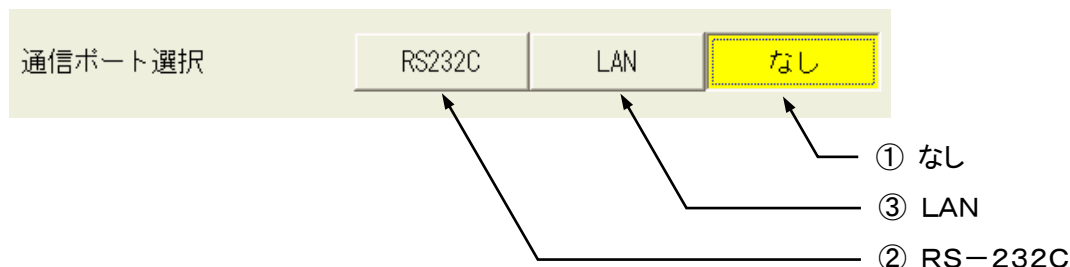
目次

1. 通信インタフェースの選択

1.1. 本製品の通信インタフェースを設定する

◆ 通信インタフェースを使用して、本製品をパソコン等からコントロールするには使用する通信インタフェースにあわせて、あらかじめ本体を設定しておく必要があります。

※DL2800Aで操作する場合、ディスプレイ及びUSBマウスが必要です。
　ディスプレイ、USBマウスが無い場合は「1.4 DL2800Aの通信インタフェース設定」を参照して通信インタフェースを設定してください。

操作パネル
(RA2000Aシリーズ)

1.1.1. 通信機能の概要とその選択方法

① **なし**
　RS－232C、LANインタフェースの受信を無視し、コマンドを受け付けません。

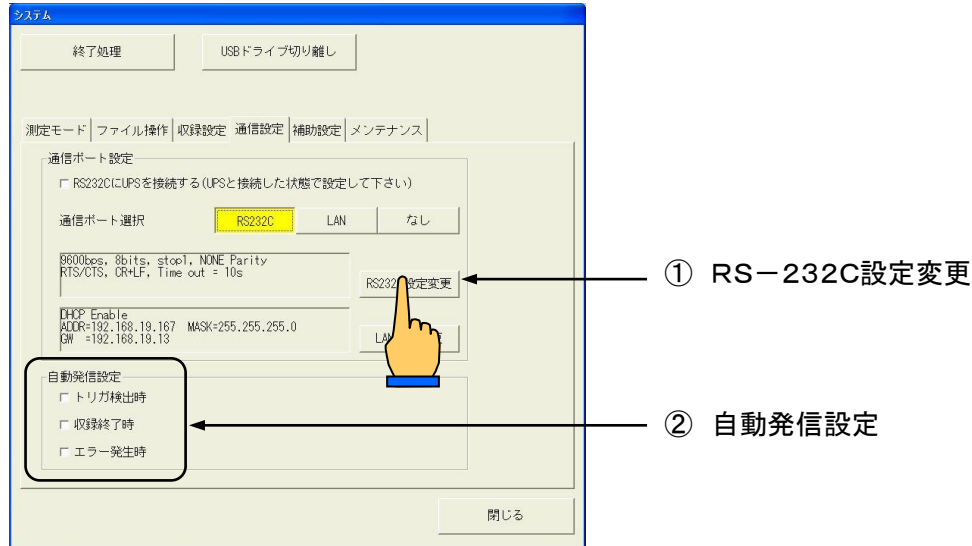
② **RS－232C**
　RS－232Cインタフェースを使用

③ **LAN**
　LANインタフェースを使用

TIPS 通信ポート選択の設定を有効にするには、本体の再起動が必要です。
再起動しないと、選択したポートでの通信ができない場合があります。

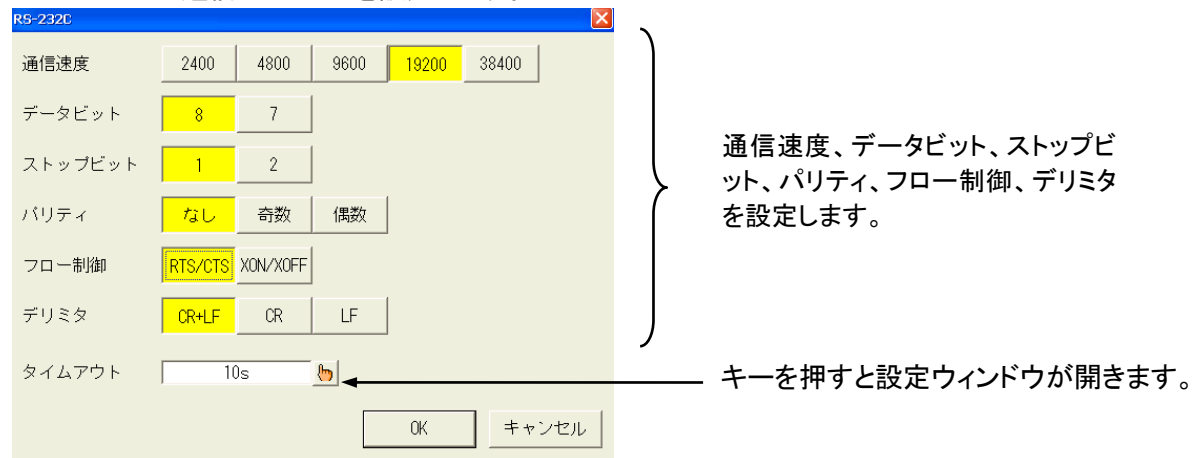
1.2. RS-232Cを使って本製品をコントロールする

◆ RS−232Cインタフェースにより本製品を直接ホストコンピュータでコントロールできます。

RS−232Cを選択し、RS−232C設定変更を選択しRS−232Cの設定を行います。

① RS−232Cの設定

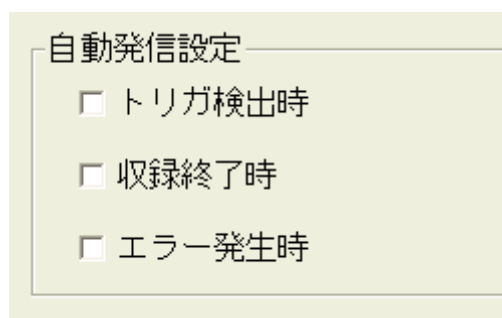
RS−232Cの通信プロトコルを設定します。

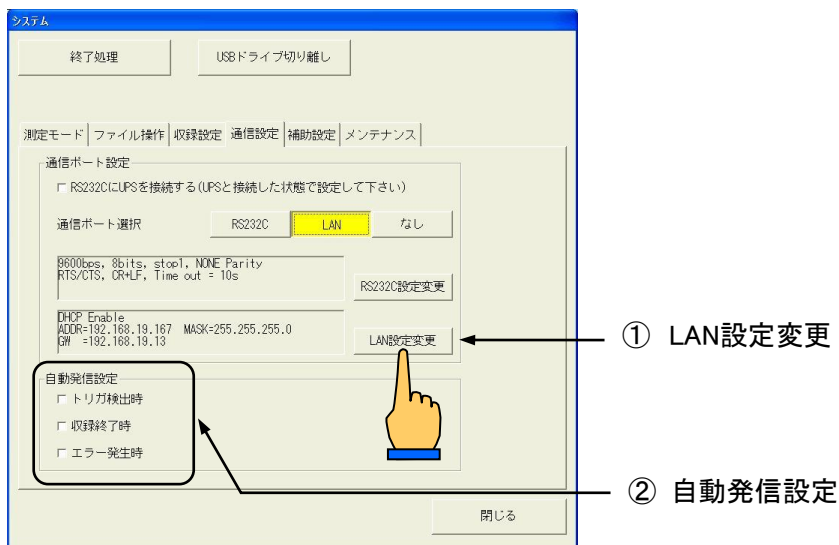
通信速度、データビット、ストップビット、パリティ、フロー制御、デリミタを設定します。

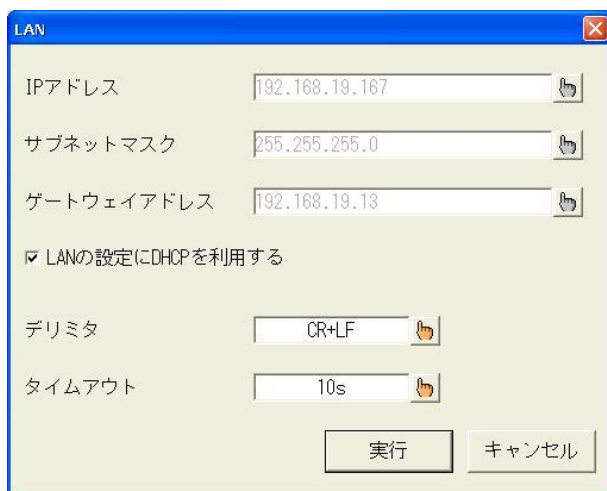
キーを押すと設定ウィンドウが開きます。

TIPS 通信プロトコルの設定を有効にするには、本体の再起動が必要です。
再起動しないと、設定したプロトコルでの通信ができない場合があります。

② 自動発信設定

自動発信の要因を設定します。
指定した要因が発生したとき、RS−232Cインタフェースより “!” を送信します。

自動発信設定
- トリガ検出時
- 収録終了時
- エラー発生時

1.3. LANを使って本製品をコントロールする

◆ LANインタフェースにより本製品を直接ホストコンピュータでコントロールできます。
LANを選択し、LAN設定変更を選択しLANの設定を行います。

① LANの設定

LANの通信プロトコルを設定します。

IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス、デリミタ、タイムアウトを設定します。キーを押すと設定ウィンドウが開きます。

TIPS

・通信プロトコルの設定を有効にするには、本体の再起動が必要です。
再起動しないと、設定したプロトコルでの通信ができない場合があります。
・本器のTCPポート番号は**"2300"**となります。(ホストPC側でポート番号を指定する場合、この値を指定してください)

② 自動発信設定

自動発信の要因を設定します。
指定した要因が発生したとき、LANインタフェースより "!" を送信します。

TIPS

・TCPの通信コネクションが成立している場合に有効です。クライアント側のPCが本製品との接続を維持しているとき接続先に対して"！"を送信します。

自動発信設定
- □ トリガ検出時
- □ 収録終了時
- □ エラー発生時

1.4.DL2800Aの通信インタフェース設定

DL2800Aにはディスプレイ、タッチパネルが標準装備されておりません。上述の説明は外部ディスプレイを接続し画面表示可能にした上、USBマウスを接続して制御可能とした場合にのみ可能となっております。
本項ではディスプレイ、マウスを使用せずに通信インタフェース設定を可能にする方法を説明します。
※　本説明はDL2800Aのみ該当します。
※　操作にはUSBメモリが必要です。

概要

1．PCにて設定内容を記したテキストファイル（DL2800.txt）作成し、USBメモリの直下に登録します。
2．USBメモリのテキストファイルをDL2800Aで読み込みます。（操作パネル「USB　読出し」ボタンを押す）

1.4.1.テキストファイルの準備

DL2800.txtファイルを作成し、**USBメモリの直下**に登録します。
以下にテキストファイルの内容を記します。
下記内容は必要な設定用の文字列のみ記し、コメント行は省略してあります。

● **LAN設定用テキストファイル**

● RS-232C**設定用テキストファイル**

テキストファイルの詳細についてはDL2800A本体取扱説明書の**「4.2.通信による制御方法」**及び**「13.4.5.環境保存」**を参照してください。

1.4.2.テキストファイルの読み込み

次の操作によりテキストファイルを読み込むことができます。

1. USBメモリをDL2800Aに装着します。
2. 操作パネル「USB　読出し」ボタンを押すと、テキストファイルの読み込みが実施されます。
3. 操作パネル「USB　取外し」ボタンを押し、USBメモリを取り外せる状態にします。
4. USBメモリの取り外しが認識されたことを確認（USBメモリのLEDなど）し、USBメモリを取り外します。

1.4.3.注意事項―USBメモリ内のファイル

USBメモリの直下に「DL2800.ENV」ファイル（DL2800環境保存ファイル）がある場合、環境保存ファイルの読み込みが優先されるため、**テキストファイルの読み込みは実行されません。**

1.4.4.注意事項―テキストファイルの編集

テキストファイルで次の編集をした場合、不正な設定となります。

・通信ポート選択にRS-232C、RS-232CによるUPS接続をONにした場合

```
COM001,Communication Port : NONE / LAN / RS-232C
COM002,RS-232C
COM003,Connect UPS to RS232C : ON / OFF
COM004.ON
```

RS-232Cが通信ポートとUPSの両方に使用される設定となり、不正な設定と判断されます。
この設定ファイルを読み込んだ場合、UPS接続がON、**通信ポート選択とNONE**となります。

・RS-232Cオプションが装着されていないときRS-232Cを指定した場合

```
COM001,Communication Port : NONE / LAN / RS-232C
COM002,RS-232C
COM003,Connect UPS to RS232C : ON / OFF
COM004.OFF
```

通信ポート選択はRS-232Cとならず、現在の設定を保持します。

```
COM001,Communication Port : NONE / LAN / RS-232C
COM002,NONE
COM003,Connect UPS to RS232C : ON / OFF
COM004.ON
```

UPSの設定はONとならず、OFFとなります。

・DHCPが有効の場合

```
COM019,Use DHCP : ON / OFF
COM020,ON
COM021,IP address
COM022,192.168.19.190
COM023,Sub net mask
COM024,255.255.255.0
COM025,Gateway address
COM026,192.168.19.13
```

IP、サブネット、ゲートウェイの指定は無視されます。IPアドレス、サブネット、ゲートウェイはサーバーより与えられた値に書き換えられます。
また、ネット接続していないと、DHCPサーバーによる割り当てができないためエラーとなります。

1.5. LAN接続によるファイル共有の設定

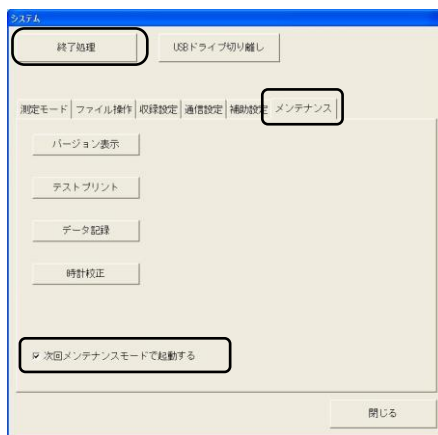
RA2000Aシリーズ/DF1100Aでは、出荷時ファイル共有禁止の状態となっています。以下の手順で内蔵HDをファイル共有状態にすることで、LAN接続されたPCからRA2000A/DF1100A内蔵HDのフォルダを参照することができます。
またDL2800AはDドライブ（内蔵HD）の”LOGFILE”フォルダを共有した状態で出荷していますが、HDのフォーマットを行った場合にはこの操作が必要となります。

1.5.1.本体の準備

以下の手順で本製品本体のシステムを変更可能な状態にします。
（DL2800Aの場合、本体を操作するため外部ディスプレイ、USBマウスが必要となります。）

1） 本製品本体から LAN ケーブルを外してください。
作業はメンテナンスモードで、OSが格納されているドライブを書き換え可能な状態にして行います。LANケーブルを接続した状態でライトフィルタを解除するとウィルス等の攻撃に対し無防備となりますので、**必ず、LANケーブルを外してください。**

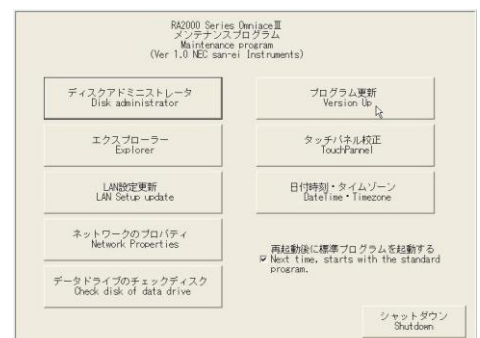
また、メンテナンスモードでの操作はシステムに影響を与える項目がありますので特に必要な場合以外は行わないようにしてください。

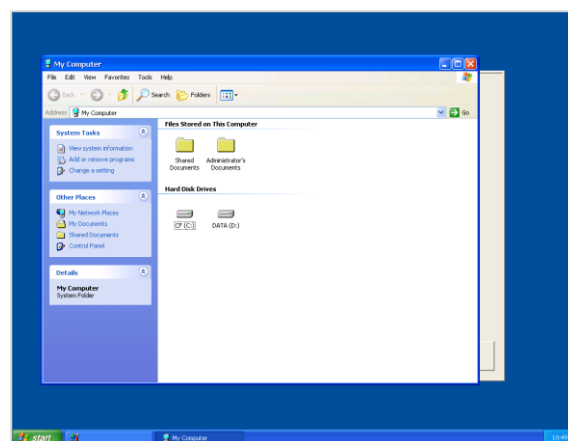
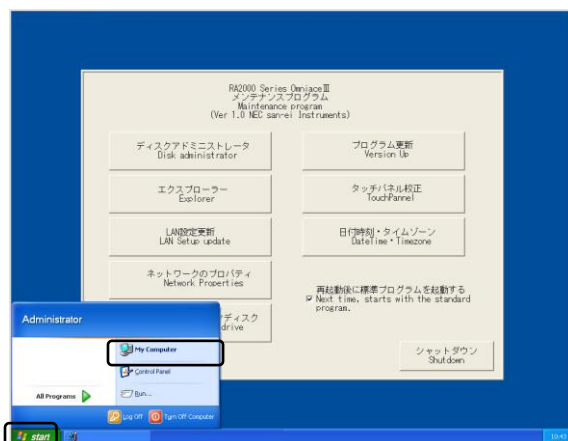
2） [システム]画面ー[メンテナンス]画面にて「次回メンテナンスモードで起動する」にチェックしてください。

3） 終了処理を実行してください。

Windowsロゴと終了メッセージ（It is now safe to turn off your computer）が表示されたら電源を切ってください。

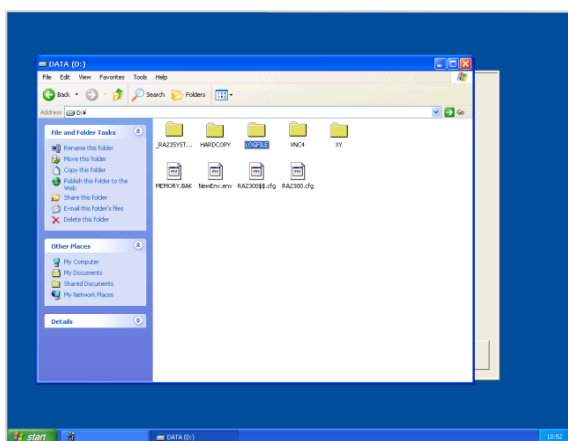
4） 本製品再起動

電源をONにして本製品を再起動してください。

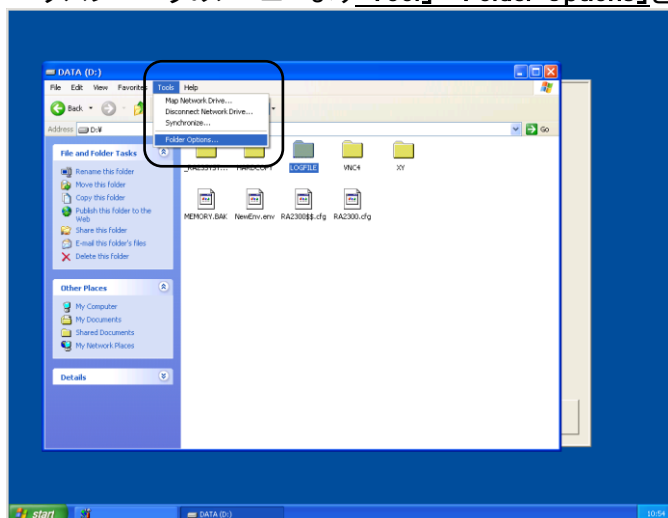
5） メンテナンスプログラムが起動します。
再起動すると右図のメンテナンスプログラムが起動します。

1.5.2. マイコンピュータの起動

1) 「Start」メニューからマイコンピュータを起動し、ファイル共有するフォルダを表示してください。

2) 共有するフォルダを選択

RA2000Aシリーズでは、Dドライブ(DF1100Aでは、Eドライブ)のLOGFILE, XY, HARDCOPYをデータ保存用のフォルダとしています。共有するフォルダを指定してください。

(ドライブ全体をファイル共有に設定することはできません)

1.5.3. フォルダオプションの設定

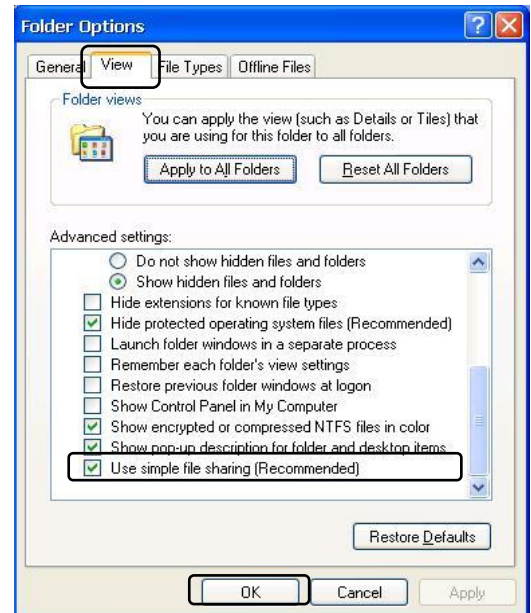
1) Folder Options のウィンドウを開きます。

エクスプローラのメニューより<u>「Tool」-「Folder Options」</u>を実行します。

2) View タブを表示します。

3) Simple file sharing を ON にします。

Advanced settings リストの一番下にあります。

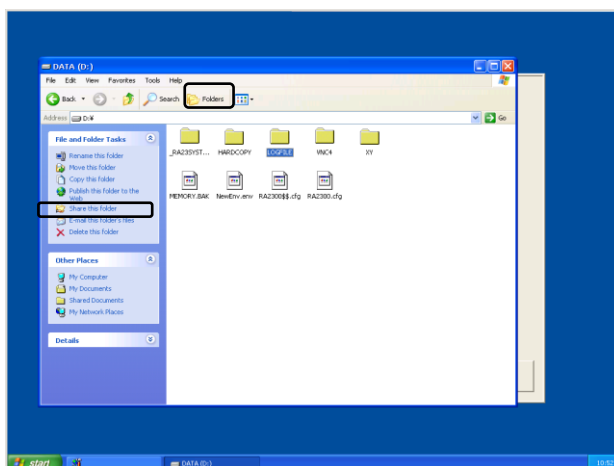
チェックボックスにチェックを入れてください。

4) [OK]を選択し、Folder Options のウィンドウを終了します。

1.5.4.共有ファイルのプロパティー設定ウィンドウを開く

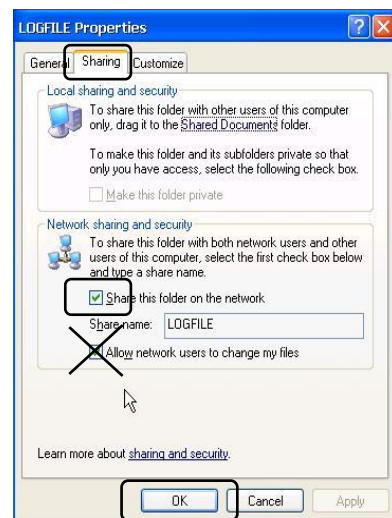
1) 共有するフォルダを選択

RA2000A/DL2800Aでは、Dドライブ(DF1100Aでは、Eドライブ)をデータ保存用のドライブとしています。フォルダ毎に共有する設定を行ってください。

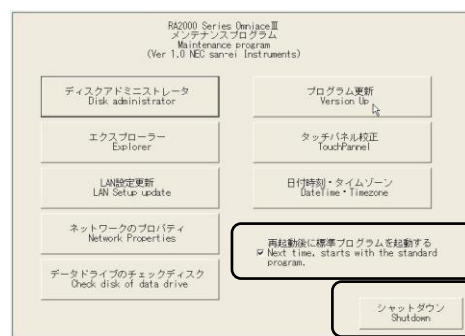
※注意:Cドライブは、OSやプログラムが格納されているため共有設定はしないでください。

2) エクスプローラで共有するフォルダを選択状態にした後、ウィンドウ右側にある「Share this folder」をクリックします。(フォルダの階層が表示している場合はウィンドウメニュー下の「Folders」アイコンをクリックして表示を切り替えてください。)

3) ファイル共有の登録
フォルダのプロパティウィンドウより「Sharing」のタブを表示します。Network sharing and security の設定部分ののチェックボックスにチェックをつける。
(Allow network users to change my file は操作により収録ファイルを壊す危険性があるためチェックしないで使用してください)

4) [OK]を選択し、Folder Options のウィンドウを終了します。

以上で設定は終了です。

5) メンテナンスプログラムにて「再起動後に標準プログラムを起動する」にチェックがあることを確認して、シャットダウンしてください。

6) 電源のOFF
Windowsロゴと終了メッセージ(It is now safe to turn off your computer)が表示されたら電源を切ってください。

7) 本製品の再起動
電源をONにして起動してください。
ネット上のPCから本製品本体のフォルダが参照可能になっています。

1.6. NS3000の使用について

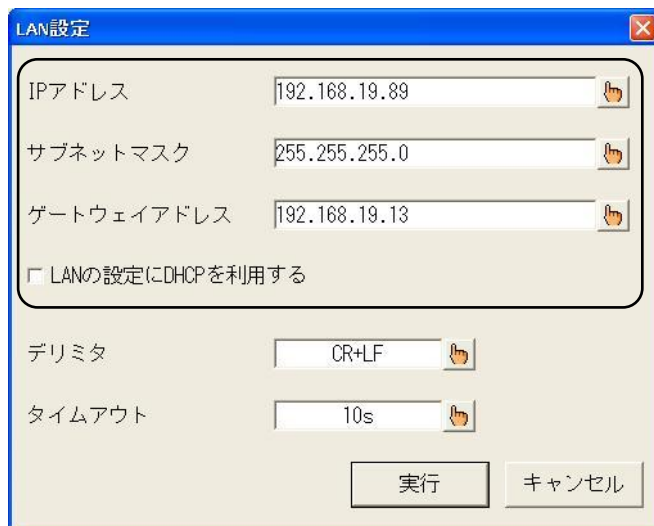
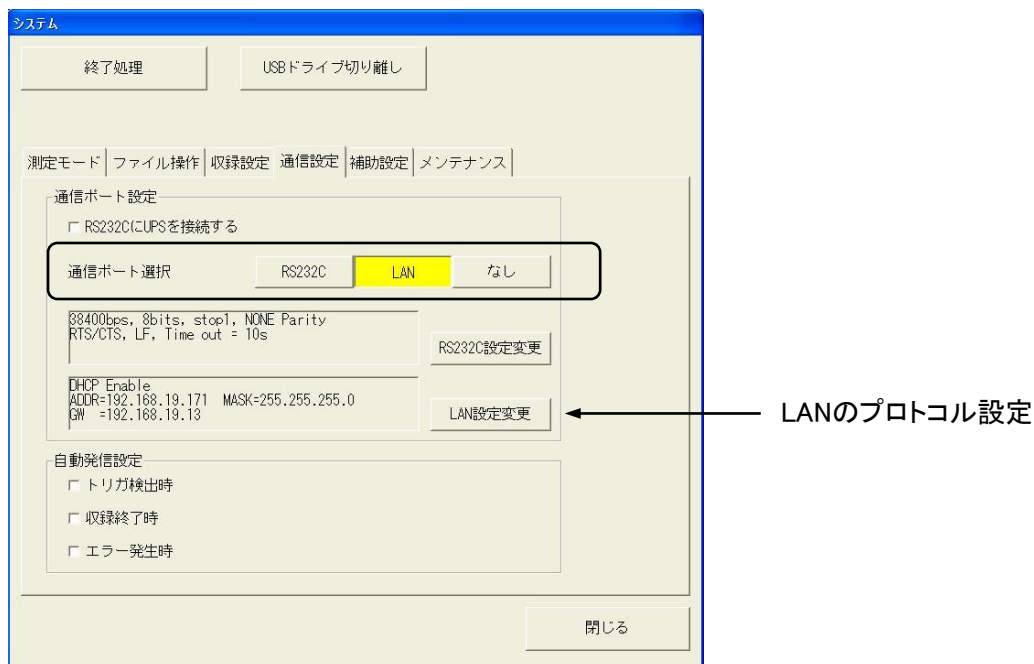
ＮＳ３０００は、**Windows 2000**または**Windows XP**上で動作可能な計測用ソフトウェアです。
パーソナルコンピュータ（以後PCと称す）からLANで接続された計測器に対し入力レンジや動作モードなどの各種設定が行えます。また複数台の機器のデータをリアルタイムでモニタでき、PCのHDへデータを収録することができます。収録したデータファイルは、容易に再生表示やCSV変換・演算・印刷などを行うことができます。

1.6.1.NS3000ユニファイザをご使用になる前に

動作環境：以下の条件を満たすIBM PC-AT互換機上で動作します。

・CPU	Pentium® III　800MHz以上（推奨　Pentium® 4　2GHz以上）
・メモリ	128MB以上　（推奨　512MB以上）
・HD空き容量	プログラム領域　約5MB必要　　その他にデータ格納領域が必要 収録データファイルの最大容量はHD空き容量の約1/3を目安にしてください。
・USBポート	インストールおよびプロテクトキー用
・ディスプレイ	1024×768ピクセル以上
・OS	Windows 2000 / Windows XP

※NEC製のPC9801，PC9821シリーズでは使用できません（NXシリーズ以降は使用可能）。
Windows 2000 / Windows XPは米国マイクロソフト社の登録商標です
Pentium®　は米国インテル社の登録商標です

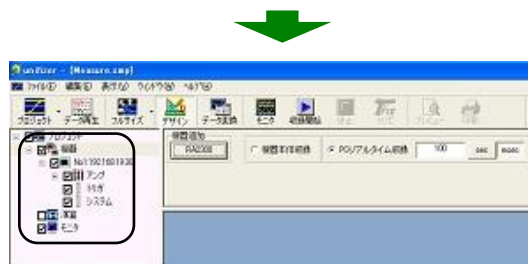
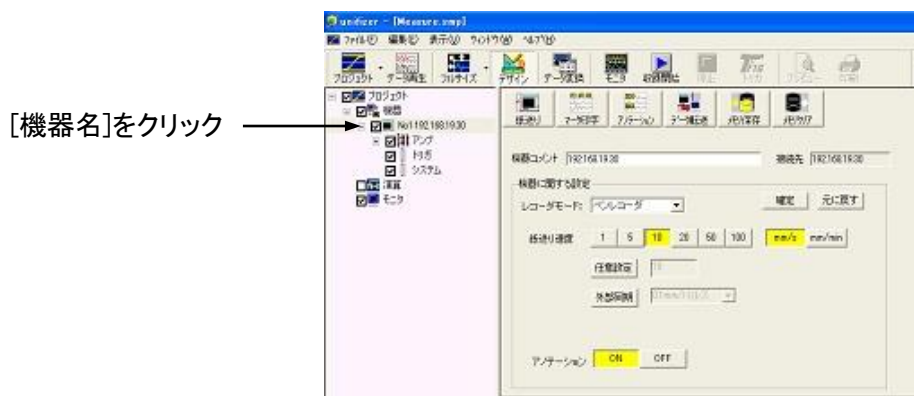
1.6.2.接続機器の通信設定

※注意：PCと本製品を**ピアtoピア接続**（HUBを介さず接続）する場合は、**クロスLANケーブル**を使用します。
1）本製品の「システムー通信設定」画面を表示し接続する通信デバイスを指定します。

2）本製品の「システムー通信設定」で「LAN設定変更」キーを押し、表示される次の画面で設定します。

ネット環境に合わせた設定をしてください。
このIPアドレスはNS3000の接続画面で入力する必要があります

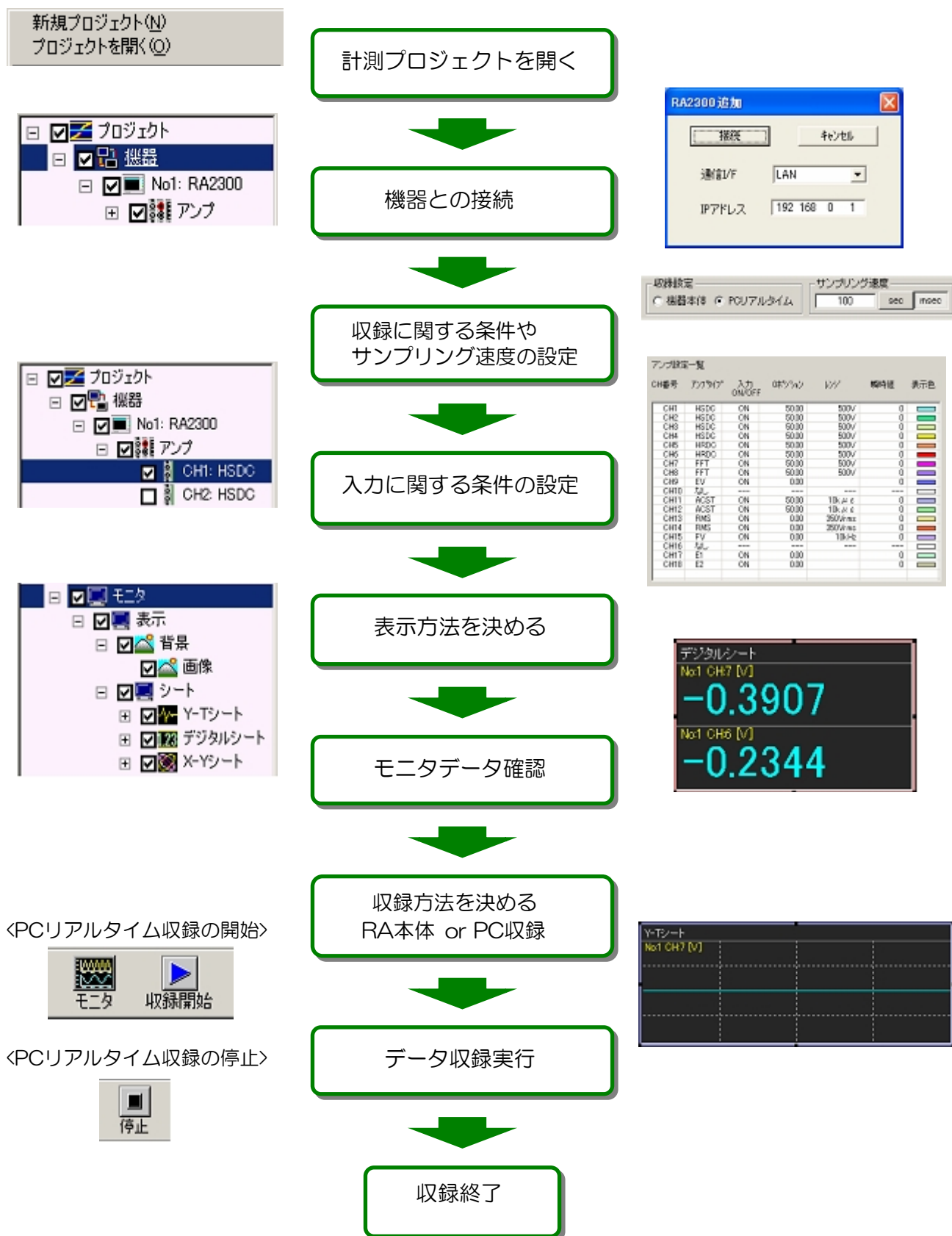
注意：PCと直接**ピアtoピア**で接続する場合にはDHCPは使用できません。
また、DHCPによるLAN設定の自動取得では接続のたびに値が変わる場合がありますので、DHCPを使用せずに接続することをお勧めします。

3）NS3000の起動
PCのデスクトップ上にある**Unifizer.exe**のショートカットアイコンをダブルクリックして、プログラムを起動させます。正常に起動が完了すると、以下の初期画面が表示されます。
※注意：NS3000を取扱説明書に従ってインストールしてください。

4）機器との接続
ツリー画面の[機器]アイコンをクリックすると、詳細設定ウィンドウに機器の追加設定が表示されます。
ここで接続する機器のIPアドレスを設定し、機器との接続を行います。
以下RA2300Aを例として説明します。

接続が完了すると、下の図のようにツリー上に機器が表示されます。

5）RA2000A／DF1100Aの設定
ツリー上の任意機器のアイコンをクリックすると、詳細設定ウィンドウに機器の詳細設定項目が表示されます。
ここでは機器本体の収録モードやサンプリングに関する詳細設定を行います。

設定した内容は[確定]ボタンをクリックした時点で有効となり本体へ反映されます。
確定前に[元に戻す]をクリックすると変更前の表示内容に戻ります。確定後は戻りません。

1.6.3.基本的なデータ収録を行うための操作手順

以下に操作の流れを示します。詳細はユニファイザの取扱説明書を参照ください。

2. 通信コントロールの概要

2.1. ローカル/リモートコントロール

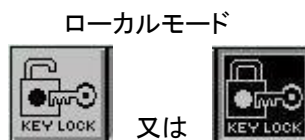
◆ 本製品は操作パネルやタッチパネル（DL2800Aの場合は外部モニタとUSBマウス）の操作が可能なローカルモードと、通信ポートからのコントロールのみ有効なリモートコントロールモードの２つのコントロールモードを持っています。

2.1.1 ローカルモード

電源投入後の通常状態です。操作パネルとタッチパネル（DL2800Aの場合USBマウス）による操作と、リモート端子入力によるコントロールが可能です。

2.1.2 リモートコントロールモード

本製品は通信機能を選択された状態で何らかのデータを受信すると、リモートコントロールモードになります。また設定された自動発信要因が発生した場合もリモートコントロールモードになります。この時通信インタフェースから本製品のコントロールが可能となります。

リモートコントロールモードに遷移した場合、収録／記録動作はそのまま継続し、リモートコントロールモード画面（画面右上の「キーロック」アイコンがリモート用となる）を表示します。リモートコントロールモード中は操作／タッチパネルによる全てのコントロールが無効となります。

ローカルモード　　　　リモートコントロールモード

DL2800A は外部ディスプレイを接続することで確認することが出来ます。

2.1.3 ローカルモードへの復帰

エスケープシーケンスコマンド [ESC]-Z の受信によりローカルモードへ復帰します。
また、上記の「キーロック」アイコンをタッチすることで、手動でローカルモードに復帰させることが出来ます。
DL2800A の場合、手動でローカルモードに復帰させるには外部ディスプレイ、USB マウスが必要です。

2.2. 通信コマンド概要

◆ 本製品をリモートコントロールするための通信コマンドは、大きく3つに分類されます。

○文字列コマンド

設定や収録などのコントロールは基本的にこの文字列コマンドで行います。文字列コマンドは３文字のコマンドとそれに続くパラメータの文字列で構成されます。

○エスケープシーケンスコマンド

[ESC]+１文字でコマンドとして使用します。本製品の動作／エラー情報を取得したりすることが出来ます。このコマンドでは本体の設定や動作に関するコントロールは出来ません。

○１バイトコントロールコマンド

１バイトのコントロールコードを送るだけで実行できますが、機能が限定されています。上記の文字列コマンドやエスケープシーケンスコマンドで同等以上の機能が用意されています。

2.2.1 文字列コマンドの書式

文字列コマンドは3文字のコマンドとそれに続くパラメータの文字列で構成されます。コマンド最初の文字がコマンド種別を、続く2文字がコマンド内容を表しています。収録／記録を開始する**ESTコマンド**は ExecuteStarTの略称となります。

X	**通信制御**
S	**設定**
I	**情報読み出し**
E	**実行**
F	**ファイル／データ操作**
T	**テキスト**
R	**データ読み出し**
W	**データ書き込み**

3文字のコマンドの後に半角スペース” “、続いてパラメータを入力します。パラメータ間はセパレータ(カンマ”,”もしくは半角スペース” “)を挿入します。パラメータの省略が可能な場合には省略するパラメータの代わりにカンマ”,”を連続して入力し、パラメータが省略されたことを明示する必要があります。最後にデリミタを入力して終了です。デリミタには[CR+LF]、[CR]、[LF]があり、本体に設定されたデリミタと同じデリミタを使う必要があります。

SFTコマンド(収録時間設定コマンド)での書式例

SFT 10,10, 0, 0[デリミタ]	10日10時間0分0秒に設定
SFT , , , 1[デリミタ]	収録時間1秒に設定
SFT , , 10, 30[デリミタ]	収録時間10分30秒に設定
SFT 10, 10, , [デリミタ]	10日10時間0分0秒に設定

● **パラメータの省略について**
パラメータが省略可能な場合、コマンド説明に**「省略可能」**と明記されています。<u>それ以外の場合パラメータの省略はできません</u>。

2.3. 1バイトコントロールコマンド

◆ １バイトのコントロールコードを送るだけで実行できますが、機能が限定されています。上記の文字列コマンドやエスケープシーケンスコマンドで同等以上の機能が用意されています。通信インタフェースにより使用できるコマンドが制限されますのでご注意ください。

● **Basicプログラム書式例**

100　PRINT#MAD,CHR$(&H05);（MAD=回線番号）

［ENQ］ 本体の状態を出力

機　　能	本体の状態を出力します。
入力形式	［ENQ］（05h）
出力形式	［NAK］（15h）：本体は動作中 ［ACK］（06h）：本体は停止状態でコマンド待ち
解　　説	本体が動作中の場合は［NAK］（15h） 本体が停止状態でコマンド待ちの場合は［ACK］（06h）を返送します。 本体の詳しい状態を調べる場合は、**[ESC]+Cコマンド**を使用して下さい。

［CAN］ コマンドキャンセル

機　　能	現在実行中のコマンドをキャンセルします。
入力形式	［CAN］（18h）
出力形式	なし
解　　説	記録をストップするESPコマンドと同じ意味のコマンドです。 コマンドを受信中はそのコマンドをキャンセルします。 本体が何か実行している場合はその処理を終了させますが、アンプの設定関連（オートスケール等）の実行処理は、終了できません。

［DC4］ 本体の初期化

機　　能	本体設定を初期化します。
入力形式	［DC4］（14h）
出力形式	なし
解　　説	本体を初期化するESIコマンドと同じ意味のコマンドです。 本体が停止中に実行が可能です。本体動作中は実行エラーとなります。 初期化＋アプリケーションの再起動が実施されます。 通信設定は初期化されません。

2.4.エスケープシーケンス

◆ [ESC]+1文字でコマンドとして使用します。RA2000A／DL2800Aの動作／エラー情報を取得したりすることが出来ます。このコマンドでは本体の設定や動作に関するコントロールは出来ません。

- **[ESC]の文字コードは1Bh**
- **Basicプログラム例**

100　PRINT#MAD,CHR$(&H1B)+"Z";（MAD=回線番号）

エスケープシーケンスコマンドではパラメータ／デリミタは使用しません。

[ESC]＋'Z'　Go to Local

機　　能	ローカル状態に戻り、パネルのキー操作が有効にします。
入力形式	[ESC]＋'Z'　　<1Bh> <5Ah>
出力形式	なし
解　　説	デリミッタ(CR、LF等)をつけると、ローカルに戻った後、デリミッタ検出で再びリモートになりますのでご注意ください。

[ESC]＋'R'　通信バッファのクリア

機　　能	インタフェース送受信用バッファをクリアします。
入力形式	[ESC]＋'R'
出力形式	なし
解　　説	通信中、コマンドの送受信が正常に行われなくなったとき、また送受信バッファに不要なデータが溜まった場合にインタフェースを初期化することで通信を正常に戻すことができます。

[ESC]＋'C'　ステータス出力

機　　能	ステータス(本体の現在の状態)を出力します。
入力形式	[ESC]＋'C'
出力形式	A1(デリミタ)
解　　説	

A1	ステータス(本体の現在の状態)
0	本体停止中
1	記録または測定中
2	再生データのコピー実行中 （ファイルのセーブ、ロード含む）
3	紙送り動作中
4	＜予　約＞
5	テストプリント実行中
6	その他動作中　　（アンプのオートバランス等）

[ESC]＋'E' エラー情報の出力

機　能	本体のエラー情報を出力します。
入力形式	[ESC]＋'E'
出力形式	A1，A2（デリミタ）
	A1：本体のハードエラー A1 / 本体ハードエラー情報 0 / 正常 2 / 記録紙無し 4 / サーマルヘッド温度の異常上昇 8 / ファイリング用デバイスエラー 同時に複数項のエラーが発生した場合は、各エラー№.の論理和を出力します。 アンサA1のエラー情報は、エラー状態が解除されるまでクリアされません。 A2：コマンド処理エラー A2 / コマンド処理エラーの情報 0 / 正常 1 / コマンド文法エラー　（コマンド受信時の文法エラー） 2 / パラメータエラー　（パラメータが仕様範囲を越えている） 3 / モードエラー　（現在のモードでは操作不可） 4 / 実行エラー　（本体の状態により制限を受けた）
解　説	アンサA1のエラー情報は、エラー状態が解除されるまでクリアされません アンサA2でエラーが出た場合、「IES　エラーステータスの読み出し」によりエラーを発生したコマンドを読み出せます。アンサA2はIESコマンドで内容を確認するとクリアされます。

A1：本体のハードエラー

A1	本体ハードエラー情報
0	正常
2	記録紙無し
4	サーマルヘッド温度の異常上昇
8	ファイリング用デバイスエラー

A2：コマンド処理エラー

A2	コマンド処理エラーの情報
0	正常
1	コマンド文法エラー　（コマンド受信時の文法エラー）
2	パラメータエラー　（パラメータが仕様範囲を越えている）
3	モードエラー　（現在のモードでは操作不可）
4	実行エラー　（本体の状態により制限を受けた）

[ESC]＋'S' ステータス出力

機　能	ステータス（本体の現在の状態）を出力します。
入力形式	[ESC]＋'S'
出力形式	A1（デリミタ）
解　説	[ESC]+Cと同様ですが、トリガ待ち状態の出力（4）に対応しています。

A1	ステータス（本体の現在の状態）
0	本体停止中
1	記録または測定中
2	再生データのコピー実行中　（ファイルのセーブ、ロード含む）
3	紙送り動作中
4	トリガ待ち(メモリブロック、ハードディスク収録)
5	テストプリント実行中
6	その他動作中　（アンプのオートバランス等）

3. 設定コマンドーS＊＊

3.1. 測定モード

SMM（Set Measure Mode）測定モードの設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>測定モードの設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>SMM　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：測定モード
<table>
<tr><th>P1</th><th>測定モード</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ペンレコーダ</td></tr>
<tr><td>2</td><td>メモリレコーダ</td></tr>
<tr><td>3</td><td>HDレコーダ</td></tr>
<tr><td>4</td><td>マルチレコーダ</td></tr>
<tr><td>5</td><td>X－Yレコーダ</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>収録の基本となる設定です。各収録タイプの詳細は本体取扱説明書を参照してください。本体動作中は実行エラーになります。

DL2800Aの場合、P1に１（ペンレコーダ）、５（X-Yレコーダ）を指定するとモードエラーになります。</td></tr>
</table>

3.2. 収録全般

SSS（Set filing Save Setting）ファイリング保存先の設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>ファイリング保存先の設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>SSS　P1，P2，P3，P4，P5（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：ドライブの指定　（［A－I］OSドライブ除外、外部ドライブ可）
P2：ユーザフォルダの使用　（0＝OFF、1＝ON）
P3：Day フォルダの使用　（0＝OFF、1＝ON）
P4：ユーザフォルダ名　（フォルダ名に可能な文字列）（省略可能）
P5：ファイル名（頭4文字）　（最大4文字　半角英数）　（省略可能）</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>本体動作中は実行エラーとなります。
P4のユーザフォルダ名の制限はPCの制限のみとなります。
レコーダモードにより設定先が異なる。本説明は「メモリレコーダ」時のもので、メモリファイリング保存先の専用設定値を参照してください。
「HDレコーダ」時は「SSS　HDレコーダ保存先の設定」を参照してください。
「マルチレコーダ」時は「SSS　マルチレコーダ保存先の設定」を参照してください。
P1～P5は任意に省略可能、省略時現在の設定を維持します。
全てのパラメータを省略した場合はパラメータエラーとなります。</td></tr>
</table>

3.3. 波形チャート記録

SCS (Set Chart Speed) 波形チャート記録の紙送り速度設定

機　　能	波形チャート記録の紙送り速度の設定を行います。
入力形式	SCS P1, P2(デリミタ)

P1:速度値の設定

P1	速度値
1-100	速度数値　　　分解能1、記録単位はP2による
E	外部同期記録　外部同期パルス比はP2による

P2:速度単位、又は外部同期パルス比(省略可能)

P1の指定によりP2の内容が変化します。

P2	P1＝1～100のとき 速度単位	P1＝Eの時 外部同期パルス比
1	[mm/s]	0.1mm/パルス
2	[mm/min]	0.025mm/パルス
省略時	[mm/s]	0.1mm/パルス

P2:外部同期パルス比(P1＝Eの時)(省略可能)

P2	速度値の設定
1	0.1mm/パルス
2	0.025mm/パルス　(RA2800Aでは設定不可です)
省略時	0.1mm/パルス

出力形式	なし
解　　説	レコーダモードが「X－Y」「データチャート」以外の時、上記動作となります。 「X－Y」時は「SCS X－Yデータサンプル速度設定」を参照してください。 「データチャート」時は「SCS データチャート記録速度の設定」を参照してください。 速度値の設定はUser2に設定し対応します。 DL2800Aの場合、本コマンドの設定は無視されます。

3.4. メモリ収録

NOTE メモリ収録関連の設定コマンドは本体が実行中に設定を行うと実行エラーになります。

SSC（Set Sampling Clock）メモリサンプル速度の設定

機　　能	メモリサンプル速度の設定を行います。
入力形式	SSC P1, P2(デリミタ)

P1：速度値の設定

P1	速度値
1-999	速度数値　　1ステップで記録単位はP2によります。
E	外部同期記録

P2：速度単位　　（P1が数値のとき）

P2	速度単位
1	[μ s]
2	[ms]
3	[s]

※P1＝EのときP2は無効です。

出力形式	なし
解　　説	速度値P1の最速は、RA2300A/DF1100Aは1μ s、RA2800A/DL2800Aは2μ sです。 本体動作中は実行エラーとなります。 速度値の設定はUser2に設定されます。

SBS（Set Block Size）ブロックサイズの設定

機　　能	ブロックサイズの設定を行います。
入力形式	SBS P1(デリミタ)

P1：ブロックサイズ

P1	ブロックサイズ	設定可能条件
1	32Mdata ※	収録チャネルが1のみ
2	16Mdata ※	収録チャネルが2チャネル以下
3	8Mdata ※	収録チャネルが4チャネル以下
4	4Mdata ※	収録チャネルが8チャネル以下
5	2Mdata ※	収録チャネルが16チャネル以下
6	1Mdata ※	収録チャネルが32チャネル以下
7	512Kdata	制限無し
8	256Kdata	制限無し
9	128Kdata	制限無し
10	64Kdata	制限無し
11	32Kdata	制限無し
12	16Kdata	制限無し
13	8Kdata	制限無し
14	4Kdata	制限無し
15	2Kdata	制限無し

※　設定可能条件には該当するブロックサイズにするため、「SRC　収録チャネル」の収録チャネル数による制限を受けます。

出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 メモリブロックサイズを変更すると、メモリデータは削除されます。 また指定されたサイズにより最大128までのメモリ分割が実行されます。

SML （Set Memory Lenght） メモリブロックサイズ（メモリブロック長）の設定

機　能	メモリブロックサイズを任意の数値で設定します
入力形式	SML　P1（デリミタ）
	P1：メモリ収録データ数 （1000～61865984） ※有効サイズ（上限値）は総メモリ容量を有効チャネル数で割った値となります。 ※上記P1の上限値は収録するチャネル数が1の場合の値です。実際には収録チャネル数（「SRC　収録チャネル」で設定）で割った値が上限となります。
出力形式	なし
解　説	本体動作中は実行エラーとなります。 メモリブロックサイズを変更すると、メモリデータは削除されます。 また指定されたサイズにより最大128までのメモリ分割が実行されます。

SMB （Set Memory Block） ブロックNoの設定

機　能	ブロックNoの設定を行います。
入力形式	SMB　P1（デリミタ）
	P1：ブロックNo　　（[1－128]）
出力形式	なし
解　説	範囲は分割数により変化します。（例：8分割、[1-8]）

STD （Set Trigger Delay） プリトリガの設定

機　能	プリトリガの設定を行います。
入力形式	STD　P1（デリミタ）
	P1：プリトリガ　　（[0－100]％）
出力形式	なし
解　説	本体動作中は実行エラーとなります。 メモリブロック収録時に有効となります。

STE （Set Trigger Execution） トリガ動作の設定

機　能	トリガ動作の設定を行います。
入力形式	STE　P1（デリミタ）
	P1：トリガ動作　　（1＝1回、 2＝繰り返し、 3＝エンドレス）
出力形式	なし
解　説	本体動作中は実行エラーとなります。 メモリ収録のみに反映されます。

SMC （Set Memory Copy） オートコピー量の設定

機　能	コピー範囲の設定を行います。
入力形式	SMC　P1（デリミタ）
	P1：コピー範囲　　（「1－100」％）
出力形式	なし
解　説	本体動作中は実行エラーとなります。

その他の設定については、次の表のコマンドを参照してください。

設定内容	参照するコマンド
ファイル保存先パス	SSS （Set filing Save Setting） ファイリング保存先の設定
CSV保存関連設定	SMF （Set Memory Filing） ファイリング設定

3.5. HD収録

SRF（Set Realtime Filing）HDレコーダ基本の設定

機　　能	収録速度、収録長、データ形式、収録方式の設定を行います。
入力形式	SRF　P1, P2, P3, P4, P5（デリミタ）
	P1：収録速度の数値　（［1－1000, E］ E＝外部同期 P2：収録速度の単位　(1=[μ s], 2=[ms], 3=[s]）P1=Eの時無効 P3：データ形式　（1＝ピーク、 2＝サンプル） P4：収録方式　（1＝通常、　2＝リング） P5：収録データ数　（0で「空き容量まで」の収録を指定）
出力形式	なし
解　　説	速度値P1の最速は、RA2300A/DF1100Aは1μ s、RA2800A/DL2800Aは2μ sです。 本体動作中は実行エラーとなります。

SFT（Set Filing Time）収録時間の設定

機　　能	収録時間の設定を行います。
入力形式	SFT　P1, P2, P3, P4（デリミタ）
	P1：日数　（0以上の数値）　（省略時　0） P2：時数　（0以上の数値）　（省略時　0） P3：分数　（0以上の数値）　（省略時　0） P4：秒数　（0以上の数値）　（省略時　0）
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 P1～P4は任意に省略可能、省略時は設定を0となりますが、全てを省略した場合は、パラメータエラーとなります。

SRT（Set Real-Time Trigger）リアルタイム収録動作の設定

機　　能	リアルタイム収録動作の設定を行います。
入力形式	SRT　P1, P2（デリミタ）
	P1：トリガ検出による記録の開始動作
	P2：トリガでマーク印字　（0＝OFF、1＝ON）
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 P1＝2の繰り返し動作は、収録長が有限時のみ有効です。

P1	トリガ検出による記録の開始動作
0	「スタート」を押したら直ぐに収録開始
1	トリガ検出で収録開始
2	トリガ検出で収録開始＋繰り返し動作

その他の設定については、次の表のコマンドを参照してください。

設定内容	参照するコマンド
波形チャート記録の紙送り速度	SCS（Set Chart Speed）波形チャート記録の紙送り速度設定
ファイル収録先パス	SSS（Set filing Save Setting）ファイリング保存先の設定

3.6. X−Y記録

SCS　X－Yデータサンプル速度設定

機　　能	X−Yレコーダモード HD収録速度の設定
入力形式	SCS　P1，P2（デリミタ）
	P1：速度値の設定　　　（[１－1000][ms]） P2：速度単位　　　　　（[ms]固定のため無視）　　　　（省略可能）
出力形式	なし
解　　説	レコーダモードが「X－Y」の時、上記動作となります。 その他のレコーダモードの時は「SCS　波形チャート記録の紙送り速度設定)を参照ください。 DL2800Aの場合本コマンドの設定は無視されます。

SXA （Set X−Axis） X軸チャネルの設定

機　　能	X軸チャネルの設定を行います。
入力形式	SXA　P1（デリミタ）
	P1：チャネル番号　　（RA2300A/DF1100Aは[1−16,]、RA2800Aは[1−32]）
出力形式	なし
解　　説	指定したチャネルが無効でも登録可能となります。 この場合はX－Y波形を描画しません。 DL2800Aの場合本コマンドの設定は無視されます。

SYC （Set Y−Ch） Y軸チャネルの設定

機　　能	Y軸チャネルの設定を行います。
入力形式	SYC　P1，P2（デリミタ）
	P1：Y軸No.　　　　（[１－３]） P2：チャネル番号　　（RA2300A/DF1100Aは[1−16,]、RA2800Aは[1−32]）
出力形式	なし
解　　説	指定したチャネルが無効でも登録可能となります。 この場合はX－Y波形を描画しません。 DL2800Aの場合本コマンドの設定は無視されます。

3.7. トリガ

STM （Set Trigger Mode） トリガモードの設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>トリガモードの設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>STM　P1, P2（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：トリガモード　　0=OFF,　 1=OR, 2=AND, 4=WINDOW
<table>
<tr><th>P1</th><th>トリガモード</th></tr>
<tr><td>0</td><td>OFF　　（メモリブロック　＝　 1個）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>OR</td></tr>
<tr><td>2</td><td>AND</td></tr>
<tr><td>3</td><td>＜予約＞　パラメータエラーとなります</td></tr>
<tr><td>4</td><td>WINDOW</td></tr>
</table>
P2：＜予約＞</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>本体動作中は実行エラーとなります。
P1＝3を指定した場合パラメータエラーとなります。</td></tr>
</table>

STC （Set Trigger mode OR,AND Channel） OR・ANDトリガ条件の設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td colspan="2">OR・ANDトリガ条件の設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td colspan="2">STC　P1, P2, P3, P4（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：チャネル番号

P2：検出のON/OFF
P3：アンプタイプで変化
P4：アンプタイプで変化</td><td>RA2300A／DF1100Aは[1－16]、
RA2800A／DL2800Aは[1－32]
0＝OFF、1＝ON
（省略可能）
（省略可能）</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>— アナログ系アンプの場合 —
P3：トリガレベル
P4：スロープ</td><td>
測定値で指定（ダイナミックレンジの範囲内で指定
1＝立ち上がり、 2＝立ち下がり</td></tr>
<tr><td>— イベントアンプの場合 —
P3：検出論理
P4：検出バターン</td><td>
1＝AND、　　2＝OR
0＝X、1＝H、2＝L
例：　HHLL XXHLの場合　“11220012”</td></tr>
<tr><td>— P1＝E1の場合 —
P3：検出論理
P4：検出バターン</td><td>本体イベント（E1）の設定
1＝AND、　　2＝OR
0＝X、1＝H、2＝L
例：　HHLL XXHL HLXH LXHLの場合
“1122001212012012 ”となります。</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td colspan="2">なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td colspan="2">P1＝E1は、本体イベント（E1）の設定となります。
入力形式はイベントアンプと同様ですが、P4の検出パターンの文字数が信号数分になります。（8→16）
指定したチャネルが無効なアンプの場合パラメータエラーとなります。</td></tr>
</table>

STW（Set Trigger Window）WINDOWトリガ条件の設定

機能	ＷＩＮＤＯＷトリガ条件の設定
入力形式	ＳＴＷ　Ｐ１，Ｐ２，Ｐ３，Ｐ４，Ｐ５，Ｐ６（デリミタ）　：アナログの場合 ＳＴＷ　Ｐ１，Ｐ２，Ｐ３，Ｐ４（デリミタ）　：イベントの場合
	Ｐ１：チャネル番号　［１－１６］，E1 Ｐ２：検出のON/OFF　０＝OFF、　１＝ON
	―― アナログ系アンプの場合 ―― Ｐ３：＜予約＞ Ｐ４：トリガレベル上限　測定値で指定（ダイナミックレンジの範囲内で指定 Ｐ５：トリガレベル下限　測定値で指定（ダイナミックレンジの範囲内で指定 Ｐ６：トリガ発生方向　１＝ＩＮ、　２＝ＯＵＴ
	―― イベントアンプの場合 ―― Ｐ３：検出論理　１＝ＡＮＤ、　２＝ＯＲ Ｐ４：検出パターン　０＝Ｘ、　１＝Ｈ、　２＝Ｌ 左からSig1,Sig2,…Sig8 と文字を並べます。 例：　HHLL XXHLの場合　“11220012”となります。 **<u>※本体イベントの場合（P1=E1）</u>** 信号数が１６あるため、検出パターンの文字数が８文字から１６文字になります。
出力形式	なし
解説	本体動作中は実行エラーとなります。 指定したチャネルが空の場合パラメータエラーとなります。

STF（Set Trigger Filter）トリガフィルタの設定

機　　能	トリガフィルタの設定を行います。
入力形式	STF　P1（デリミタ）
	P1：トリガフィルタ　［0－65534］ 0＝OFF
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。

3.8. アンプユニット

入力ユニット名称は以下のように記号で説明しています。

アンプユニット名称	記号	アンプユニット名称	記号
2CH 高分解能DCアンプユニット	***HRDC***	TC･DCアンプユニット	***TDC***
2CH FFTアンプユニット	***FFT***	F/Vコンバータユニット	***FV***
2CH 高速DCアンプユニット	***HSDC***	2CH 振動・RMSアンプユニット	***RMS***
2CH ACストレンアンプユニット	***ACST***	2CH DCストレンアンプユニット	***DCST***
イベントアンプユニット	***EV***	2CH ゼロサプレッションアンプユニット	***HRZS***
2CH TC･DCアンプユニット	***TCDC***		

SCH（Set CHannel）HRDCアンプの設定

機　　能	HRDCアンプの設定を行います。	
入力形式	SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは[1-32,A]Aは一括設定を意味します。
	P2：アンプタイプ	１固定
	P3：入力	0=OFF,1=ON,2=GND
	P4：レンジ設定	1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V 7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV
	P5：フィルタ	0=OFF, 1=30Hz, 2=300Hz, 3=3kHz
	P6：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	P7：入力結合	１＝AC、２＝DC
出力形式	なし	
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。	

SCH（Set CHannel）FFTアンプの設定

機能	FFTアンプの設定を行います。	
入力形式	SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, …. , P13（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは[1-32,A]Aは一括設定を意味します。
	P2：アンプタイプ	２固定
	P3：入力	0=OFF,1=ON,2=GND
	P4：レンジ設定	1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V 7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV
	P5：フィルタ	0=OFF, 1=30Hz, 2=300Hz, 3=3kHz, 4=ｱﾝﾁｴﾘｱｼﾞﾝｸﾞ
	P6：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	P7：入力結合	１＝AC、２＝DC
	P8：測定モード	０＝電圧、１＝振動
	P9：センサ設定	１＝一体型、２＝独立型
	P10：振動単位	１＝[m/s^2]、２＝[G]
	P11：一体型センサ感度	[0.001～120.000]mV/m/s^2 or [0.010～1200.00]mV/G
	P12：ﾁｬｰｼﾞｺﾝﾊﾞｰﾀ感度	[0.01 ～ 10.0]mV/pC
	P13：加速度センサ感度	[0.001～120.000]pC/m/s^2 or [0.010～1200.00]pC/G
	P11とP13の感度の範囲は振動単位により変化する	
出力形式	なし	
解説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。 振動測定モード（P8=1）の場合P4の設定範囲は5V-100mV(7-12) となります。	

SCH（Set CHannel）HSDCアンプの設定

機　　能	HSDCアンプの設定を行います。	
入力形式	SCH P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは [1-32,A]Aは一括設定を意味します。
	P2：アンプタイプ	
	P3：入力	Aは一括設定を意味します。
	P4：レンジ設定	3固定 0=OFF,1=ON,2=GND）
	P5：フィルタ	1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V
	P6：ポジション	7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV
	P7：入力結合	0=OFF, 1=5Hz, 2=50Hz, 3=500Hz, 4=5kHz, 5=50kHz [-100.00 ～ 200.00] Step 0.05 １＝AC、２＝DC
出力形式	なし	
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。	

SCH（Set CHannel）ACSTアンプの設定

機　　能	ACSTアンプの設定を行います。	
入力形式	SCH P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは [1-32,A]Aは一括設定を意味します。
	P2：アンプタイプ	４固定
	P3：入力	0=OFF,1=ON,2=GND
	P4：レンジ設定	2=20kμ ε , 3=10kμ ε , 4=5kμ ε , 5=2kμ ε , 6=1kμ ε
	P5：フィルタ	0=OFF, 1=10Hz, 2=30Hz, 3=100Hz, 4=300Hz
	P6：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	P7：ゲージ率	[1.50 ～ 2.50] Step 0.01　範囲外は2.00を設定
	P8：CAL極性	0=OFF, 1=[+], 2=[-]
	P9：CALレベル	2=5000μ ε ,3=3000μ ε ,4=2000μ ε ,5=1000μ ε ,6=500μ ε
出力形式	なし	
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。	

SAR（Set Ac strain amp R-fine）ACST、DASTアンプのRバランス調整

機　　能	ACST、DCSTアンプのRバランス調整を行います。	
入力形式	SAR P1, P2（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[１－１６]、RA2800A/DL2800Aは[１－３２]
	P2：調整量	[－１００～１００] 0は禁止
出力形式	なし	
解　　説	EASコマンド（オートバランス）で取りきれない分を調整します。 ACSTアンプのオートバランスはEASコマンド、DCSTアンプのオートバランスはEABコマンドで実行します。 チャート記録以外の動作中は実行エラーとなります。	

※　ACSTアンプのオートバランスは「EAS」コマンドで、DCSTアンプのオートバランスは「EAB」コマンドで実行できます。

SCH （Set CHannel） EVアンプの設定

機　　能	EVアンプの設定を行います。
入力形式	SCH P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9（デリミタ）
	P1：チャネル指定　RA2300A/DF1100Aは[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, A]、 RA2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,A] DL2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,A] 奇数チャネルのみ指定可能、Aは一括設定を意味します。 P2：アンプタイプ　５固定 P3：入力　0=OFF,1=ON P4：信号タイプ　1=V,　2=C　全8信号の並び、左から信号1,2,3..8 P5：信号ON／OFF　0=OFF, 1=ON　全8信号の並び、左から信号1,2,3..8 P6：信号番号　[7,8] P7：波形位置　0.0　～　215.0 [mm] P8：振幅　2.0　～　25.0 [mm] P9：基線幅　0.5　～　2.0 [mm] （RA2300A/RA2800A/DF1100Aのみ有効）
出力形式	なし
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。 振幅(P8)、基線幅(P9)設定は信号番号(P6)の指定に関係なく全信号に対し設定します。 波形位置(P7)の設定は信号番号(P6)の指定により次の動作となります。

P6	内容
8	イベント波形位置の設定に使用
7	P6=8で設定した値との差を信号間ピッチの設定に使用
その他	無視

※パラメータ省略不可のため設定変更しない項目はICHコマンドで読み出した値を設定してください。

SCH （Set CHannel） TCDCアンプの設定

機　　能	TCDCアンプの設定を行います。
入力形式	SCH P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8（デリミタ）
	P1：チャネル指定　RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは [1-32,A]Aは一括設定を意味します。 P2：アンプタイプ　６固定 P3：入力　0=OFF,1=ON,2=GND P4：レンジ設定　P7測定モードにより内容が変化

P7=1 熱電対による温度測定モード
1=R1800℃,　2=T400℃,　3=J1200℃,　4=K1400℃, 5=K500℃,　6=W2400℃, 7=R3200°F,　8=T800°F,　9=J2000°F, 10=K2500°F, 11=K1000°F, 12=W4200°F
P7=2 電圧測定モード
1=50V, 2=20V, 3=10V, 4=5V, 5=2V, 6=1V, 7=500mV, 8=200mV, 9=100mV

	P5：フィルタ　0=OFF, 1=1Hz, 2=30Hz, 3=500Hz, 4=5kHz P6：ポジション　[-100.00　～　200.00] Step 0.05 P7：測定モード　１＝熱電対、２＝電圧測定 P8：基準接点温度保証　１＝EXT、２＝INT
出力形式	なし
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。

SCH（Set CHannel）TDCアンプの設定

機　　能	TDCアンプの設定を行います。	
入力形式	SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, A]、 RA2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,A] DL2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,A] 奇数チャネルのみ指定可能、Aは一括設定を意味します。
	P2：アンプタイプ	7固定
	P3：入力	0=OFF,1=ON,2=GND
	P4：レンジ設定	P7測定モードにより内容が変化 **P7=1　熱電対による温度測定モード** 1=R1600℃, 2=R800℃, 3=T400℃, 4=T200℃, 5=J1000℃, 6=J200℃, 7=K1200℃, 8=K200℃, 9=R3000°F, 10=R1500°F, 11=T800°F, 12=T400°F, 13=J2000°F, 14=J400°F, 15=K2500°F, 16=K400°F **P7=2　電圧測定モード** 1=50V, 2=20V, 3=10V, 4=5V, 5=2V, 6=1V, 7=500mV, 8=200mV, 9=100mV, 10=50mV, 11=20mV, 12=10mV
	P5：フィルタ	0=OFF, 1=1Hz, 2=30Hz, 3=500Hz, 4=5kHz
	P6：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	P7：測定モード	１＝熱電対、２＝電圧測定
	P8：基準接点温度保証	１＝EXT、２＝INT
出力形式	なし	
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。	

SCH（Set CHannel）FVアンプの設定

機　　能	FVアンプの設定を行います。	
入力形式	SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8（デリミタ）	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, A]、 RA2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,A] DL2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,A] 奇数チャネルのみ指定可能、Aは一括設定を意味します。
	P2：アンプタイプ	8固定
	P3：入力	0=OFF,1=ON
	P4：レンジ設定	1=10kHZ,2=5kHz,3=2kHz,4=1kHz,5=500Hz,6=200Hz,7=100Hz
	P5：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	P6：入力結合	１＝AC、２＝DC
	P7：フィルタ	１＝リップル優先、２＝応答優先
	P8：検出レベル	１＝0V、２＝2．5V
出力形式	なし	
解　　説	P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。 指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。	

SCH（Set CHannel）RMSアンプの設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td colspan="2">RMSアンプの設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="17">入力形式</td><td colspan="2">SCH　P1，P2，P3，P4，P5，P6，P7，…．，P15（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：チャネル指定</td><td>RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは
[1-32,A]Aは一括設定を意味します。</td></tr>
<tr><td>P2：アンプタイプ</td><td>９固定</td></tr>
<tr><td>P3：入力</td><td>0=OFF,1=ON,2=GND</td></tr>
<tr><td>P4：レンジ設定</td><td>P１０測定モードにより内容が変化
P8＝１　RMS入力モード
1=350Vrms, 2=200Vrms, 3=100Vrms, 4=50Vrms,
5=20Vrms, 6=10Vrms, 7=5Vrms, 8=2Vrms,
9=1Vrms, 10=500mVrms, 11=200mVrms, 12=100mVrms
P8＝２　DC入力モード
1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V,
5=20V, 6=10V, 7=5V, 8=2V,
9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV</td></tr>
<tr><td>P5：ローパスフィルタ</td><td>0=OFF, 1=30Hz, 2=100Hz, 3=300Hz, 4=1kHz</td></tr>
<tr><td>P6：ハイパスフィルタ</td><td>0=OFF, 1=10Hz, 2=30Hz,　3=100Hz</td></tr>
<tr><td>P7：ポジション</td><td>[-100.00　～　200.00] Step 0.05</td></tr>
<tr><td>P8：入力モード</td><td>１＝RMS、２＝DC</td></tr>
<tr><td>P9：入力結合</td><td>１＝AC、２＝DC</td></tr>
<tr><td>P10：測定モード</td><td>０＝電圧、１＝振動</td></tr>
<tr><td>P11：センサ設定</td><td>１＝一体型、２＝独立型</td></tr>
<tr><td>P12：振動単位</td><td>１＝[m/s^2]、２＝[G]</td></tr>
<tr><td>P13：一体型センサ感度</td><td>[0.001～120.000]mV/m/s^2 or [0.010～1200.00]mV/G
[0.01　～　10.0]mV/pC</td></tr>
<tr><td>P14：ﾁｬｰｼﾞｺﾝﾊﾞｰﾀ感度</td><td>[0.001～120.000]pC/m/s^2 or [0.010～1200.00]pC/G</td></tr>
<tr><td>P15：加速度センサ感度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">P11とP13の感度の範囲は振動単位により変化</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td colspan="2">なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td colspan="2">P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。
指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。
振動測定モード（P10=1）の場合P4の設定範囲は5V-100mV(7-12) となります。
（RMS入力モードの場合は　5Vrms～100mVrms(7-12) となります。）</td></tr>
</table>

SCH (Set CHannel) DCSTアンプの設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td colspan="2">DCSTアンプの設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="10">入力形式</td><td colspan="2">SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8(デリミタ)</td></tr>
<tr><td>P1:チャネル指定</td><td>RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは
[1-32,A]Aは一括設定を意味します。</td></tr>
<tr><td>P2:アンプタイプ</td><td>10固定</td></tr>
<tr><td>P3:入力</td><td>0=OFF,1=ON,2=GND</td></tr>
<tr><td>P4:レンジ設定</td><td>P8入力モードにより内容が変化
<table><tr><td>P8＝1　ST BV=2V</td></tr><tr><td>1=50kμ ε , 2=20kμ ε , 3=10kμ ε , 4=5kμ ε , 5=2kμ ε</td></tr><tr><td>P8＝2　ST BV=5V</td></tr><tr><td>1=20kμ ε , 2= 8kμ ε , 3= 4kμ ε , 4=2kμ ε , 5=800μ ε</td></tr><tr><td>P8＝3　DC</td></tr><tr><td>1=50mV,　2=20mV,　3=10mV,　4=5mV,　5=2mV</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>P5:フィルタ</td><td>0=OFF, 1=10Hz, 2=30Hz, 3=300Hz, 4=1kHz</td></tr>
<tr><td>P6:ポジション</td><td>[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05</td></tr>
<tr><td>P7:ゲージ率</td><td>[1.50 ～ 2.50] Step 0.01　範囲外は2.00を設定</td></tr>
<tr><td>P8:入力モード＆BV</td><td>1＝ST(BV=2V)、 2＝ST(BV=5V)、 3＝DC</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td colspan="2">なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td colspan="2">P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。
指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。
“BV”はブリッジ電圧を意味します。</td></tr>
</table>

SCH (Set CHannel) HRZSアンプの設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td colspan="2">HRZSアンプの設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">入力形式</td><td colspan="2">SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9(デリミタ)</td></tr>
<tr><td>P1:チャネル指定</td><td>RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、RA2800A/DL2800Aは
[1-32,A]Aは一括設定を意味します。</td></tr>
<tr><td>P2:アンプタイプ</td><td>11固定</td></tr>
<tr><td>P3:入力</td><td>0=OFF,1=ON,2=GND</td></tr>
<tr><td>P4:レンジ設定</td><td>1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V
7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV</td></tr>
<tr><td>P5:フィルタ</td><td>0=OFF, 1=30Hz, 2=300Hz, 3=3kHz</td></tr>
<tr><td>P6:ポジション</td><td>[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05</td></tr>
<tr><td>P7:入力結合</td><td>1＝AC、2＝DC</td></tr>
<tr><td>P8:ZSV ON/OFF</td><td>0＝OFF、1＝ON</td></tr>
<tr><td>P9:ZSVレベル</td><td>P4レンジ設定により範囲が変化する
500V-5V:[-130.000 ～ 130.000]V
2V-100mV:[-13.0000 ～ 13.0000]V</td></tr>
<tr><td colspan="2">ZSVはゼロサプレッション電圧を意味します。</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td colspan="2">なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td colspan="2">P1＝Aの時、P2で指定するタイプと一致する全チャネルに対しての設定となります。
指定したチャネルのアンプタイプがP2と一致しない場合、パラメータエラーとなります。</td></tr>
</table>

SCH （Set CHannel） 本体イベント(E1)の設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>本体イベント(E1)の設定を行います。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>SCH　P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9(デリミタ)</td></tr>
<tr><td></td><td>P1：チャネル指定　E1固定
P2：アンプタイプ　－1固定
P3：入力　0=OFF,1=ON
P4：＜予約＞
P5：信号ON／OFF　0=OFF, 1=ON　全16信号の並び、左から信号1,2,..16
P6：信号番号　[15, 16]
P7：EV波形位置　0.0 ～ 215.0 [mm]
P8：振幅　2.0 ～ 25.0 [mm]
P9：基線幅　0.5 ～ 2.0 [mm]</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>P1、P2は固定です。
本体イベントユニットが装着されていない場合、モードエラーとなります。
振幅(P8)、基線幅(P9)設定は信号番号(P6)の指定に関係なく全信号に対し設定します。
波形位置(P7)の設定は信号番号(P6)の指定により次の動作となります。
<table>
<tr><th>P6</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>16</td><td>イベント波形位置の設定に使用</td></tr>
<tr><td>15</td><td>P6=8との差により信号間ピッチの設定に使用</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>無視</td></tr>
</table>
※パラメータ省略不可のため設定変更しない項目はICHコマンドで読み出した値を設定してください。</td></tr>
</table>

SUS （Set User Scale） アナログ系アンプユーザスケールの設定

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>アナログ系アンプユーザスケールの設定を行います。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>SUS　P1、P2, P3, P4, P5, P6, P7, . . . , P10(デリミタ)</td></tr>
<tr><td></td><td>P1：チャネル指定　RA2300A/DF1100Aは[1－16]、
RA2800A/DL2800Aは[1－32]
P2：物理換算ON/OFF　0＝OFF、　1＝ON
P3：物理換算入力最大値(省略可能)
P4：物理換算入力最小値(省略可能)
P5：物理換算出力最大値(省略可能)
P6：物理換算出力最小値(省略可能)
P7：記録フルスケール上限(省略可能)
P8：記録フルスケール下限(省略可能)
P9：物理換算単位(ID)(省略可能)
<table>
<tr><td>0=標準, 2=N, 3=Pa, 4=mm, 5=με, 6=m/s^2,
7=℃, 8=Ω, 9=kg, 10=kgf, 11=kgf/cm^2, 12=g</td></tr>
</table>
P10：物理換算単位(文字列)半角の文字列　最大9文字(省略可能)</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>P1にアナログ系アンプ以外を指定するとパラメータエラーとなります。
P3～P10は任意に省略可能、省略した場合は現在の設定を維持します。
P3＝P4, P5＝P6, P7＝P8となる設定はパラメータエラーとなります。</td></tr>
</table>

3.9.表示・記録関連

SWD（Set Scale Wave Division ）波形記録分割数の設定

機　　能	波形記録フレーム分割数の設定を行います。
入力形式	SWD　P1（デリミタ）
	P1：分割数　　　　　　［１－１６］
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 各々のフレーム幅、表示チャネル設定は「SWF」コマンドで行います

SWF（Set Scale Wave flame）波形記録フレームの設定

機　　能	波形記録フレームの設定を行います。
入力形式	SWF　P1，P2，P3（デリミタ）
	P1：フレーム　　　　　［１－１６］ P2：サイズ　　　　　　［１０－２００］mm、分解能5mm P3：チャネルパターン　RA2300A/DF1100A［０－FFFF］のASCII HEX形式 RA2800A/DL2800Aは[０－FFFFFFFF]のASCII HEX形式
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 フレームは上から順にRA2300A/DF1100Aは1,2,3,･･･,16 、RA2800A/DL2800Aは1,2,3,･･･,32 となります。 P1のフレーム指定範囲は波形記録分割数により変化します。（例：5分割の場合[1-5]） サイズ指定はフレームサイズの総和が200mm を超えた場合、パラメータエラーとなります。 チャネルパターンのASCII　HEX形式は、LSB=1チャネルMSB=16または32チャネルをビットで現します。

※　モニタを制御する、スケール表示、デジタル表示のON/OFF等はコマンド対応していません。

3.10. ファイル・記録紙への出力（ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾌｧｲﾘﾝｸﾞ含む）

SMF（Set Memory Filing）ファイリング設定

機　　能	メモリバックアップファイリング、及び再生データのファイル出力設定を行います。
入力形式	SMF　P1，P2（デリミタ）
	P1：データ形式　　（1＝バイナリ、2＝CSV） P2：CSV保存のデータ間隔
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。

P2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
データ間隔	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000

SPS（Set Print Size）波形表示時間軸倍率の設定

機能	波形表示時間軸の倍率設定を行います。
入力形式	SPS　P1（デリミタ）
	P1：波形表示の時間軸倍率
出力形式	なし
解説	通信コマンドでは[x100, x50, x20, x10]の設定はできません。これらの設定を行う場合は再生画面トップバーにある「時間軸倍率」の操作にて設定してください。

P1	倍率	P1	倍率	P1	倍率
1	×5	6	1/10	11	1/500
2	×2	7	1/20	12	1/1000
3	1/1	8	1/50	13	1/2000
4	1/2	9	1/100	14	1/5000
5	1/5	10	1/200	15	1/10000

3.11. システムー収録設定

SRC（Set Record Ch）収録チャネルの指定

機　　能	収録チャネルの設定を行います。
入力形式	SRC　P1（デリミタ）
	P1：収録チャネル　有効チャネルをASCII　HEX形式で表します。 （1＝有効／0＝無効）

例	RA2300A/DF1100A	RA2800/DL2800
CH1のみ有効の場合	００００１	０００００００１
CH8のみ有効の場合	０００８０	００００００８０
全チャネル有効の場合	０ＦＦＦＦ	０ＦＦＦＦＦＦＦＦ
E1が有効の場合	１ＦＦＦＦ	１ＦＦＦＦＦＦＦＦ
E2も有効の場合	３ＦＦＦＦ	３ＦＦＦＦＦＦＦＦ

出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 設定によりメモリブロックサイズが不正になった場合、正常値に自動修正します。 例：収録チャネルを1チャネルのみ、ブロックサイズを32MWに設定した後、収録チャネルを全34チャネルにした場合、32MW × 34ch = 1088MW と本体に実装している総メモリ容量を超え不正な設定となります。この場合、メモリブロックサイズは総メモリ容量を有効チャネル数で割った値に変更されます。

SDN（Set Data No.）データNoの設定

機　　能	データNoの設定を行います。
入力形式	SDN　P1（デリミタ）
	P1：データNo.　　［1－9999］
出力形式	なし
解　　説	データNo. は収録により自動的にインクリメントされます。9999の次は1となります。

SGP（Set Grid Pattern）グリッドパターン設定

機　　能	グリッドパターンの設定を行います。
入力形式	SGP　P1（デリミタ）
	P1：グリッドパターン（0=OFF,1=10mmSTD,2=10mm,3=5mmSTD,4=5mm）
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 DL2800Aでは設定が無視されます。

SAS（Set Auto Scaling）スケール印字の設定

機　　能	波形記録スケールの印字の設定（ON／OFF）を行います。
入力形式	SAS　P1（デリミタ）
	P1：スケール印字　　（0=OFF，1＝ON）
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 本製品では「記録後」のスケール印字のみ対応となります。 DL2800Aでは設定が無視されます。

SSM（Set Scale Mode）スケール印字モードの設定

機　　能	波形記録スケールの印字のモード設定を行います。
入力形式	SSM　P1（デリミタ）
	P1：スケール印字モード　　（0＝全CH一括，1＝各CH独立）
出力形式	なし
解　　説	本体動作中は実行エラーとなります。 DL2800Aでは設定が無視されます。

SAN（Set ANnotation ON/OFF）アノテーション印字の設定

機　　能	アノテーション印字の設定を行います。
入力形式	SAN　P1，P2，P3，P4，P5，P6（デリミタ）
	P1：システムアノテーション印字　　(0=OFF，1=ON) P2：システムチャネルアノテーション印字　(0=OFF，1=ON) P3：＜予約＞ P4：ユーザページアノテーション印字　(0=OFF，1=ON) P5：＜予約＞ P6：アノテーション印字間隔　(0=初回のみ、30-1000[cm])
出力形式	なし
解　　説	P3/P5についてはRA1000シリーズとの互換用のパラメータで、本製品では無効です。 DL2800Aでは設定が無視されます。

※ ユーザーページアノテーションの文字列については「TIP」「TOP」「TCP」コマンドで対応します。

SPA（Set Print Auxiliary）計測情報と信号名称印字の設定

機　　能	計測情報と信号名称印字の設定（ON／OFF)を行います。
入力形式	SPA　P1，P2，P3，P4，P5，P6，P7，P8，P9（デリミタ）
	P1　：計測情報の印字　（0＝OFF、1＝ON） P2　：＜予約＞　無効 P3　：信号名称の印字　（0＝OFF、1＝ON） P4～9：＜予約＞　無効
出力形式	なし
解　　説	＜予約＞はRA1000シリーズとの互換用のパラメータで、本製品では無効です。 DL2800Aでは設定が無視されます。

※ 計測情報の文字列については「THD」「TOH」「TCD」コマンドで対応します。
※ 信号名称の文字列については「TSN」「TOS」「TCS」コマンドで対応します。

3.12. システムーメンテナンス

SDT（Set DaTe）時計の設定

機　　能	本体内蔵時計の設定を行います。
入力形式	SDT　P1，P2，P3，P4，P5，P6（デリミタ）
	P1：年（西暦）　（0－99）　下2桁 P2：月　（1－12） P3：日　（1－31） P4：時　（0－23） P5：分　（0－59） P6：秒　（0－59）
出力形式	なし
解　　説	時計の表示形式の設定には対応しません。 不正な日付（2月31日など）を指定したときはパラメータエラーとなります。

3.13. その他の設定

STR（Set TRans CH.）リアルタイム転送チャネルの設定

機　能	リアルタイム転送チャネルの設定を行います。
入力形式	STR　P1，P2（デリミタ）
	P1：チャネル指定　RA2300A／DF1100Aは［1－16，E1，E2，A］ RA2800A／DL2800Aは［1－32，E1，E2，A］ Aは一括設定を意味します。 P2：ON／OFF　（0＝OFF　1＝ON）
出力形式	なし
解　説	リアルタイム転送は、「ETS　リアルタイム転送の実行」で実行します。

SIM（Set Input Monitor.）入力モニタ表示速度の設定

機　能	入力モニタ表示速度の設定、及び入力モニタのモード切り替えを行います。
入力形式	SIM　P1，P2，P3（デリミタ）
	P1：速度の数値　（[0-1000] step 1　0=外部同期）　（省略可能） P2：速度の単位　（0=[us/div],1=[ms/div],2=[s/div]）（省略可能） P3：切り替え　（0=入力ﾓﾆﾀ，1=ﾁｬｰﾄ，2=ﾒﾓﾘ収録，3=HD収録）（省略可能）
出力形式	なし
解　説	全てのパラメータを省略した場合はパラメータエラーとなります。 P3の切換指定は現在のレコーダモードにより制限を受けます。 以下に各レコーダモードによる切換可能なケースを表します。（不可時　モードエラー）

レコーダモード	入力モニタ	チャート	メモリ収録	HD収録
ペンレコーダ	可	可(注1)	不可	不可
メモリレコーダ	可	不可	可	不可
HDレコーダ	可	可(注1)	不可	可
マルチレコーダ	可	可(注1)	可	可
XーYレコーダ	可	不可	不可	不可
データレコーダ	可	不可	不可	不可

注1）
DL2800Aの場合、レコーダモードに関係なくP3＝1の指定はモードエラーとなります。

※モニタ転送コマンドEIMで送信されるデータのサンプルレイトは、ここで指定した値の1／2となります。（例：1msを指定した場合のEIMのサンプルレイトは2ms）

SAT（Set Auto Transmit）通知機能の設定

機　能	通知機能の設定を行います。
入力形式	SAT　P1，P2（デリミタ）
	P1：収録エラー発生　0=通知しない，　1=通知する P2：収録中の通知　0=通知しない，　1=収録終了で通知，　2=トリガ検出で通知
出力形式	なし
解　説	指定した要因が発生したとき、本体より“!”を出力します。 詳細な要因は「ICA　通知要因の読み出し」により確認します。

SIF　入力モニター時停止の設定

機能	入力モニター時停止の設定を行います。
	SIF　P1（デリミタ）
	P1：一時停止　　（0=解除　　1=停止）
出力形式	なし
解　説	P1：一時停止設定の省略時は一時停止を解除するように動作します。 ペンレコーダ時は一時停止の指定を無視します。
	再生モニタ画面を表示中、本コマンドを受信すると入力モニタ画面に移動します。

SIS　入力モニタトリガ同期の設定

機能	入力モニター時停止の設定を行います。
	SIS　P1（デリミタ）
	P1：トリガ同期　　（0=OFF,　　1=ON）
出力形式	なし
解　説	P1：トリガ同期設定の省略時は現在の設定を保持します。 ペン・X－Yレコーダ時、トリガ同期＝ONの設定は無視します。
	再生モニタ画面を表示中、本コマンドを受信すると入力モニタ画面に移動します。

SRI　収録・記録のON／OFF設定

機能	収録・記録のON／OFF設定
入力形式	SRI　P1, P2, P3, P4, P5（デリミタ）
	Ｐ１：チャート記録　（0=ＯＦＦ、１＝ＯＮ）　（省略可能） Ｐ２：メモリ収録　（0=ＯＦＦ、１＝ＯＮ）　（省略可能） Ｐ３：メモリオートコピー　（0=ＯＦＦ、１＝ＯＮ）　（省略可能） Ｐ４：メモリバックアップファイリング　（0=ＯＦＦ、１＝ＯＮ）　（省略可能） Ｐ５：ＨＤ収録　（0=ＯＦＦ、１＝ＯＮ）　（省略可能）
出力形式	なし
解説	P1～P5は任意に省略可能、省略時現在の設定を維持します。 全てのパラメータを省略した場合はパラメータエラーとなります。 レコーダモードにより指定した設定を無視する場合があります。 各レコーダモード時における、収録のON／OFF設定の状態を以下に記します

モード	ﾁｬｰﾄ記録	ﾒﾓﾘ収録	ｵｰﾄｺﾋﾟｰ	ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ	HD収録
ペンレコ	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
メモリ	OFF	ON	＊	＊	OFF
HD	＊	OFF	OFF	OFF	ON
マルチ	＊	ON	OFF	ON	ON
X－Y	＊	OFF	OFF	OFF	＊

ON＝ON固定、 OFF＝OFF固定、 ＊＝設定によりON／OFF

⚠ 注意

レコーダモードにより設定可能な項目が異なります。設定が不可能な項目に対しての設定は無視されます。

例：ＨＤレコーダの場合、チャート記録のＯＮ／ＯＦＦ設定はできますが、ＨＤ収録はＯＮ固定であり設定できません。ＨＤレコーダに対する設定は無視されます。

SBR レコーダ基本設定

機能	時間軸表記の設定
入力形式	SBR P1，P2，P3，P4（デリミタ）
	P1：＜予約＞　　　無視する P2：時間軸表記形式 （1＝数値、 2＝時間、 3＝時刻） P3：＜予約＞　　　無視する P4：＜予約＞　　　無視する
出力形式	なし
解説	本体動作中は実行エラーとなります。

3.14. 旧製品互換

旧製品RA1000シリーズとの互換用のため用意したコマンドについて説明します。
本コマンドは機能の違いにより旧製品と同じ動作をすることはできませんが、擬似的な設定処理を行います。
以下に互換性コマンドを説明しますが本製品を制御するコマンドとしては「解説」欄に記す、推奨コマンドをご使用ください。

SRM（Set Recording Mode）測定モードの設定

<table>
<tr><td>機　能</td><td>測定モードの設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>SRM　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1
<table>
<tr><td>P1</td><td>RA1000測定モードの設定</td><td>RA2000A/DL2800A/DF1100A
測定モードの設定</td></tr>
<tr><td>1</td><td>メモリレコーダ</td><td>メモリレコーダ</td></tr>
<tr><td>2</td><td>リアルタイム</td><td>ペンレコーダ</td></tr>
<tr><td>3</td><td>トランジェント</td><td>マルチレコーダへ</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ファイリング</td><td>HDレコーダへ</td></tr>
<tr><td>5</td><td>FFT</td><td>未対応のためエラー</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　説</td><td>推奨コマンドは「SMM（Set Measure Mode）測定モードの設定」になります。
DL2800Aの場合、P1に2（リアルタイム）を指定するとモードエラーになります。</td></tr>
</table>

SAC（Set Auto Copy）オートコピーの設定

<table>
<tr><td>機　能</td><td>オートコピーのON／OFF設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>SAC　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：オートコピーON／OFF　　（0＝OFF、 1＝ON）</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　説</td><td>推奨コマンドは「SRI（Set Rec Icon）RECアイコンのON／OFF設定」になります。
本体動作中は実行エラーとなります。
DL2800Aでは設定が無視されます。</td></tr>
</table>

SMI（Set Memory autocopy Icon)オートコピーの設定

<table>
<tr><td>機　能</td><td>オートコピーのON／OFF設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>SMI　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：オートコピーON／OFF　　（0＝OFF、1＝ON）</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　説</td><td>推奨コマンドは「SRI（Set Rec Icon）RECアイコンのON／OFF設定」になります。
本体動作中は実行エラーとなります。
DL2800Aでは設定が無視されます。</td></tr>
</table>

SFI（Set Filing Icon）HD収録のON／OFF設定

<table>
<tr><td>機　能</td><td>HD収録のON／OFF設定を行います。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>SFI　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：HD収録のON／OFF　（0＝OFF、1＝ON）</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>解　説</td><td>推奨コマンドは「SRI（Set Rec Icon）RECアイコンのON／OFF設定」になります。
本体動作中は実行エラーとなります。</td></tr>
</table>

SYA（Set Y-Axis）Y軸チャネルの設定

機　　能	Y軸チャネルの設定を行います。
入力形式	SYA　P1（デリミタ）
	P1：Y軸のON／OFF　（0＝OFF、1＝ON） RA2300A／DF1100AはCH1-CH16、RA2800AはCH1-CH32のON/OFFを 0　1の文字で指定します。 例：　CH2，3，4を指定する場合　“0111000000000000”となります。
出力形式	なし
解　　説	推奨コマンドは「SYC（Set Y-Ch）Y軸チャネルの設定」になります。 指定したチャネルが無効でも登録可能となります。 この場合はXーY波形を描画しません。 X軸に指定してあるチャネルはマスクされ除外します。 先頭から3つまでのチャネルを有効とし以降のON指定は無効です。

SMD（Set Memory Division）チャネル結合の設定

機　　能	チャネル結合の設定を行います。
入力形式	SMD　P1（デリミタ）
	P1：収録チャネルの指定（互換モード）
出力形式	なし
解　　説	推奨コマンドは「SRC（Set Record Ch）収録チャネルの指定」になります。

P1	互換モードでの収録チャネル
1	全チャネル　：1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
2	8ch　：1,3,5,7,9,11,13,15
3	4ch　：1,5,9,13
4	2ch　：1,9

4. 情報読み出しコマンド－I＊＊

4.1. 測定モード

IMM（Inquire Measure Mode）測定モードの読み出し

機　　能	測定モードの設定を出力します。
入力形式	IMM（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：測定モード
解　　説	エラーの場合、”?”が返送されます。

A1	測定モード
1	ペンレコーダ
2	メモリレコーダ
3	HDレコーダ
4	マルチレコーダ
5	X－Yレコーダ
6	データチャートレコーダ（メンテナンス機能）

4.2. 収録全般

ISS（Inquire filing Save Setting）ファイリング保存先の読み出し

機　　能	ファイリング保存先の設定を出力します。
入力形式	ISS（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5（デリミタ）
	A1：ドライブの指定　（[A－I]OSドライブ除外、外部ドライブ可） A2：ユーザフォルダの使用　（0＝OFF、1＝ON） A3：Day フォルダの使用　（0＝OFF、1＝ON） A4：ユーザフォルダ名　（フォルダ名に可能な文字列） A5：ファイル名（頭4文字）　（最大4文字　半角英数）
解　　説	HDレコーダ、マルチレコーダ、メモリレコーダ（ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾌｧｲﾘﾝｸﾞ）のファイル保存先を読み出します。

ISP（Inquire file Save Pss）ファイル保存先パスの読み出し

機　　能	ファイル保存先パスの設定を出力します。
入力形式	ISP（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：ファイル保存先パス文字列
解　　説	

レコーダモード	出力する内容
ペンレコ	ファイル保存しないため　”” を出力
メモリレコーダ	バックアップファイリングのパスを出力
HDレコーダ	HD収録のファイルパスを出力
マルチレコーダ	メモリ･HD収録のファイルパスを出力
X－Yレコーダ	X－Y用のHD収録のファイルパスを出力
データチャート	ファイル保存しないため　”” を出力

4.3. 波形チャート記録

ICS（Inquire Chart Speed）波形チャート記録の紙送り速度の読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>波形チャート記録の紙送り速度の設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>ICS（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>A1，A2（デリミタ）</td></tr>
<tr><td></td><td>A1：速度値の設定
<table>
<tr><td>A1</td><td>速度値</td></tr>
<tr><td>1-100</td><td>速度数値</td></tr>
<tr><td>E</td><td>外部同期記録</td></tr>
</table>
A2：速度単位　　（A1＝1～100のとき）
<table>
<tr><td>A2</td><td>速度単位</td></tr>
<tr><td>1</td><td>[mm/s]</td></tr>
<tr><td>2</td><td>[mm/min]</td></tr>
</table>
A2：外部同期パルス比（A1＝Eの時）
<table>
<tr><td>A2</td><td>速度値の設定</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0.1mm/パルス</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0.025mm/パルス　（RA2300A／DF1100Aのみ）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>レコーダモードが「X－Y」以外の時、上記動作となります。
本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。</td></tr>
</table>

4.4. メモリ収録

NOTE　メモリ収録関連の設定コマンドは本体が収録実行中に設定を行うと実行エラーになります。

ISC（Inquire Sampling Clock）メモリサンプル速度の読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>メモリサンプル速度の設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>ISC（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>出力形式</td><td>A1，A2（デリミタ）</td></tr>
<tr><td></td><td>A1：速度値の設定
<table>
<tr><td>A1</td><td>速度値</td></tr>
<tr><td>1-999</td><td>速度数値</td></tr>
<tr><td>E</td><td>外部同期記録</td></tr>
</table>
A2：速度単位　　（A1が数値のとき）
<table>
<tr><td>A2</td><td>速度単位</td></tr>
<tr><td>1</td><td>[μ s]</td></tr>
<tr><td>2</td><td>[ms]</td></tr>
<tr><td>3</td><td>[s]</td></tr>
</table>
※A1＝EのときA2＝＊となります。
</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td></td></tr>
</table>

IBS（Inquire Block Size）ブロックサイズの読み出し

機　　能	ブロックサイズの設定を出力します。
入力形式	IBS（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1:ブロックサイズ
解　　説	

A1	ブロックサイズ	A1	ブロックサイズ
1	32Mdata	9	128Kdata
2	16Mdata	10	64Kdata
3	8Mdata	11	32Kdata
4	4Mdata	12	16Kdata
5	2Mdata	13	8Kdata
6	1Mdata	14	4Kdata
7	512Kdata	15	2Kdata
8	256Kdata		

IML （Inquire Memory Length）メモリブロックサイズ（メモリブロック長）の読み出し

機　　能	ブロックサイズの設定を出力します。
入力形式	IML（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1:収録データ数
解　　説	

IMB（Inquire Memory Block）ブロックNoの読み出し

機　　能	ブロックNoの設定を出力します。
入力形式	IMB（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1:ブロックNo　　（[1－128]）
解　　説	

ITD（Inquire Trigger Delay）プリトリガの読み出し

機　　能	プリトリガの設定を出力します。
入力形式	ITD（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1:プリトリガ　　（[0－100]%）
解　　説	

ITE（Inquire Trigger Execution）トリガ動作の読み出し

機　　能	トリガ動作の設定を出力します。
入力形式	ITE（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1:トリガ動作　　（1＝1回、 2＝繰り返し、 3＝エンドレス）
解　　説	

IMC（Inquire Memory Copy）オートコピー量の読み出し

機　　能	コピー範囲の設定を出力します。
入力形式	IMC（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1:コピー範囲　　（「1－100」%）
解　　説	本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。

IMS （Inquire Memory Status）メモリ状態の読み出し

機　　能

メモリの状態を出力します。
パラメータによって機能、出力形式が異なります。
画面での設定、又はSMBコマンドで現在設定されているメモリブロックの情報を出力します。

入力形式

IMS P1(デリミタ)
P1：情報区分を指定　　　　　　　　（省略可能 P1＝0と同じ動作）

P1	情報区分
0	データの有無を出力 ※1
1	開始、トリガ、終了時刻の出力 ※2
2	全128ブロックについてデータの有無を出力 ※1
3	データの有無、開始、トリガ、終了時刻の出力 ※2
4	トリガ、エンドアドレスの出力 ※2
5	データが有効な最大ブロックNo. を出力 ※1

出力形式

P1＝0の場合： A1（デリミタ）　　　　（P1省略時も同じ）
　0＝データ無し、1＝データあり

P1＝1の場合： A1、A2，A3（デリミタ）
　A1＝収録開始時刻、 A2＝トリガ検出時刻、 A3＝収録終了時刻
　時刻文字列の形式は YY/MM/DD HH:MM:SS
　トリガ無しの場合 A2="**/**/** **:**:**" となります
　データなしの場合 A1=A2=A3="**/**/** **:**:**"となります

P1＝2の場合： A1、A2，A3，……，A128（デリミタ）

An	ブロック	データ
0	あり	なし
1	あり	あり
＊	なし	なし

例：4分割、ブロック1のみにデータがある場合
　A1="1",A2=A3=A4="0", A5～A128="*"となります

P1＝3の場合： A1，A2，A3，A4（デリミタ）
　A1は（P1＝0）の場合のA1と同じ
　A2，A3，A4は（P1＝1）の場合のA1，A2，A3と同じ

P1＝4の場合： A1，A2（デリミタ）
　A1はトリガアドレス（数値）を出力 検出がない場合は"*"を出力
　A2は最終アドレス（数値）を出力　 データがない場合は"*"を出力

P1＝5の場合： A1（デリミタ）
　データが有効なブロックの最大番号を出力する
ブロックに有効なデータがない場合は "*"を出力

解　　説

P1＝2、5以外の時に参照するメモリブロックは現在のアクティブなブロックとなります
（「SMB ブロックNoの設定」で指定）
P1が不正の場合、パラメータエラーとなります、この場合のアンサ出力は "?"となります。

4.5. HD収録

IRF（Inquire Realtime Filing）HDレコーダ基本設定の読み出し

機　　能	収録速度、収録長、データ形式、収録方式の設定を出力します。
入力形式	IRF（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5（デリミタ）
	A1：収録速度の数値　　（［1－1000，E］　E＝外部同期 A2：収録速度の単位　　（1=[μ s], 2=[ms], 3=[s]）A1=Eの時　A2=0 A3：データ形式　　　　（1＝ピーク、 2＝サンプル） A4：収録方式　　　　　（1＝通常、　2＝リング） A5：収録データ数　　　（0でSTOPキーを押すまでの動作）
解　　説	

IFT　（Inquire Filing Time）収録時間の読み出し

機　　能	収録時間の設定を出力します。
入力形式	IFT（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4（デリミタ）
	A1＝日数、A2＝時数、A3＝分数、A4＝秒数
解　　説	

IRT（Inquire Real-Time Trigger）リアルタイム収録動作の読み出し

機　　能	リアルタイム収録動作の設定を出力します。
入力形式	IRT（デリミタ）
出力形式	A1，A2（デリミタ）
	A1：トリガ検出による記録の開始動作
解　　説	本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。

A1	トリガ検出による記録の開始動作
0	「スタート」を押したら直ぐに収録開始
1	トリガ検出で収録開始
2	トリガ検出で収録開始＋繰り返し動作

A2：トリガでマーク印字　（0＝OFF、 1＝ON）

4.6.X－Y記録

ICS （Inquire Chart Speed） X－Yデータサンプル速度の読み出し

機　　能	X－Yデータサンプル速度の設定を出力します。
入力形式	ICS（デリミタ）
出力形式	A1，A2（デリミタ）
	A1：速度数値　　　　（［1－1000］[ms]） A2：速度単位　　　　1＝［ms］固定
解　　説	レコーダモードが「X－Y」の時、上記動作となります。 それ以外の場合は波形記録の紙送り速度となります。 本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。

IXA （Inquire X-Axis） X軸チャネルの読み出し

機　　能	X軸チャネルの設定を出力します。
入力形式	IXA（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：チャネル番号　　（RA2300A/DF1100Aは［1－16］、RA2800Aは[1－32]）
解　　説	本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。

IYC （Inquire Y-Ch） Y軸チャネルの読み出し

機　　能	Y軸チャネルの設定を出力します。
入力形式	IYC　P1（デリミタ）
	P1：Y軸No.　　（[1－3]）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：チャネル番号　　（RA2300A/DF1100Aは［1－16］、RA2800Aは[1－32]）
解　　説	エラーの場合、”?”が返送されます。 本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。

4.7.トリガ

ITM （Inquire Trigger Mode） トリガモードの読み出し

機　　能	トリガモードの設定を出力します。
入力形式	ITM（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：トリガモード　0=OFF,　1=OR,　2=AND,　4=WINDOW
解　　説	A1＝3は使われておりません。

ITW（Inquire Trigger Window） WINDOWトリガ条件の読み出し

機能	WINDOWトリガ条件の読み出し
入力形式	ITW P1（デリミタ）
	P1：チャネル番号 ［1－16］、E1
出力形式	Ａ１，Ａ２，Ａ３，Ａ４，Ａ５（デリミタ） ：アナログの場合 Ａ１，Ａ２，Ａ３（デリミタ） ：イベントの場合
	Ａ１：検出のON/OFF ０＝OFF、 １＝ON
	—— アナログ系アンプの場合 —— Ａ２：＜予約＞ Ａ３：トリガレベル上限 測定値で表記 Ａ４：トリガレベル下限 測定値で表記 Ａ５：トリガ発生方向 １＝ＩＮ、 ２＝ＯＵＴ
	—— イベントアンプの場合 —— Ａ２：検出論理 １＝ＡＮＤ、 ２＝ＯＲ Ａ３：検出バターン ０＝Ｘ、 １＝Ｈ、 ２＝Ｌ 左からSig1,Sig2,…Sig8 と文字を並べます。 例： HHLL XXHLの場合 “11220012”となります。 **<u>※本体イベントの場合（P1=E1）</u>** 信号数が１６あるため、検出パターンの文字数が８文字から１６文字になります。
解説	指定したチャネルが無効なアンプの場合パラメータエラーとなります。 P1が不正の場合、パラメータエラーとする。出力は “?,?,?,?,?”となります。

ITC（Inquire Trigger mode OR,AND Channel） OR・ANDトリガ条件の読み出し

機　能	OR・ANDトリガ条件の設定を出力します。
入力形式	ITC P1（デリミタ）
	P1：チャネル番号 RA2300A/DF1100Aは[1-16,E1]、RA2800A/DL2800Aは[1-32,E1]
出力形式	A1，A2，A3（デリミタ）
	A1：検出のON/OFF ０＝OFF、 １＝ON A2：アンプタイプにより変化（下記参照） A3：アンプタイプにより変化（下記参照）
	—— アナログ系アンプの場合 —— A2：トリガレベル 測定値で表記 A3：スロープ １＝立ち上がり、 ２＝立ち下がり
	—— イベントアンプの場合 —— A2：検出論理 １＝AND、 ２＝OR A3：検出バターン ０＝X、 １＝H、 ２＝L 左からSig1,Sig2,…Sig8 と文字を並べて出力されます。 例： HHLL XXHLの場合 “11220012”となります。
	—— P1＝E1の場合 —— A2：検出論理 １＝AND、 ２＝OR A3：検出バターン ０＝X、 １＝H、 ２＝L 左からSig1,Sig2,…Sig16 と文字を並べて出力されます。 例： HHLLXXHLHLXHLXHLの場合 “1122001212012012”となります。
解　説	指定したチャネルが無効なアンプの場合パラメータエラーとなります。 エラーの場合、”?,?,?”が返送されます。

ITF （Inquire Trigger Filter）トリガフィルタの読み出し

機　　能	トリガフィルタの設定を出力します。
入力形式	ITF（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：トリガフィルタ　［0－65534］ 0＝OFF
解　　説	

4.8. アンプユニット

入力ユニット名称は以下のように記号で説明しています。

アンプユニット名称	記号	アンプユニット名称	記号
2CH 高分解能DCアンプユニット	***HRDC***	TC･DCアンプユニット	***TDC***
2CH FFTアンプユニット	***FFT***	F/Vコンバータユニット	***FV***
2CH 高速DCアンプユニット	***HSDC***	2CH 振動･RMSアンプユニット	***RMS***
2CH ACストレンアンプユニット	***ACST***	2CH DCストレンアンプユニット	***DCST***
イベントアンプユニット	***EV***	2CH ゼロサプレッションアンプユニット	***HRZS***
2CH TC･DCアンプユニット	***TCDC***		

ICHコマンドによるアンサの少数桁は下表の通りです。

項目名	少数桁	項目名	少数桁
ポジション	2	ゲージ率	2
一体型センサ感度	3	イベント波形	1
チャージコンバータ感度	2	ZSV(500V-5V)	3
加速度センサ感度	3	ZSV(2V-100mV)	4

ICH （Inquire CHannel） HRDCアンプ設定の読み出し

機　　能	HRDCアンプの設定を出力します。
入力形式	ICH　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6（デリミタ）
	A1：アンプタイプ　　1固定 A2：入力　　0=OFF,1=ON,2=GND A3：レンジ設定　　1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV A4：フィルタ　　0=OFF, 1=30Hz, 2=300Hz, 3=3kHz A5：ポジション　　[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05 A6：入力結合　　1＝AC、2＝DC
解　　説	

ICH （Inquire CHannel） FFTアンプ設定の読み出し

機　　能	FFTアンプの設定を出力します。
入力形式	ICH　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6，…．，A12（デリミタ）
	A1：アンプタイプ　　2固定 A2：入力　　0=OFF,1=ON,2=GND A3：レンジ設定　　1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV A4：フィルタ　　0=OFF, 1=30Hz, 2=300Hz, 3=3kHz, 4=ｱﾝﾁｴﾘｱｼﾞﾝｸﾞ A5：ポジション　　[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05 A6：入力結合　　1＝AC、2＝DC A7：測定モード　　0＝電圧、1＝振動 A8：センサ設定　　1＝一体型、2＝独立型 A9：振動単位　　1＝[m/s^2]、 2＝[G] A10：一体型センサ感度　　[0.001～120.000]mV/m/s^2 or [0.010～1200.00]mV/G A11：ﾁｬｰｼﾞｺﾝﾊﾞｰﾀ感度　　[0.01 ～ 10.0]mV/pC A12：加速度センサ感度　　[0.001～120.000]pC/m/s^2 or [0.010～1200.00]pC/G P11とP13の感度の範囲は振動単位により変化します。
解　　説	

ICH（Inquire CHannel）HSDCアンプ設定の読み出し

機　能	HSDCアンプの設定を出力します。	
入力形式	ICH　P1(デリミタ)	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]
出力形式	A1, A2, A3, A4, A5, A6(デリミタ)	
	A1：アンプタイプ	3固定
	A2：入力	0=OFF,1=ON,2=GND
	A3：レンジ設定	1=500V, 2=200V, 3=100V, 4=50V, 5=20V, 6=10V,7=5V, 8=2V, 9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV
	A4：フィルタ	0=OFF, 1=5Hz, 2=50Hz, 3=500Hz, 4=5kHz, 5=50kHz
	A5：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	A6：入力結合	１＝AC、２＝DC
解　説		

ICH（Inquire CHannel）ACSTアンプ設定の読み出し

機　能	ACSTアンプの設定を出力します。	
入力形式	ICH　P1(デリミタ)	
	P1：チャネル指定	RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]
出力形式	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8(デリミタ)	
	A1：アンプタイプ	4固定
	A2：入力	0=OFF,1=ON,2=GND)
	A3：レンジ設定	2=20kμ ε , 3=10kμ ε , 4=5kμ ε , 5=2kμ ε , 6=1kμ ε
	A4：フィルタ	0=OFF, 1=10Hz, 2=30Hz, 3=100Hz, 4=300Hz
	A5：ポジション	[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05
	A6：ゲージ率	[1.50 ～ 2.50] Step 0.01
	A7：CAL極性	0=OFF, 1=[+], 2=[-]
	A8：CALレベル	2=5000μ ε ,3=3000μ ε ,4=2000μ ε ,5=1000μ ε ,6=500μ ε
解　説		

ICH（Inquire CHannel）EVアンプ設定の読み出し

機　能	EVアンプの設定を出力します。	
入力形式	ICH　P1、P2(デリミタ)	
	P1：チャネル指定	RA2300A／DF1100Aは[1,3,5,7,9,11,13,15]、 RA2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31]、 DL2800Aは[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31]
	P2：信号番号	［1－8］（省略時　1）
出力形式	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7(デリミタ)	
	A1：アンプタイプ	5固定
	A2：入力	0=OFF,1=ON
	A3：信号タイプ	1=V,　2=C　全8信号の並び、左から信号1,2,3..8
	A4：信号ON／OFF	0=OFF, 1=ON　全8信号の並び、左から信号1,2,3..8
	A5：EV波形位置	0.0 ～ 215.0 [mm]
	A6：振幅	2.0 ～ 25.0　[mm]
	A7：基線幅	0.5 ～ 2.0　[mm]
解　説		

ICH （Inquire CHannel） TCDCアンプ設定の読み出し

<table>
<tr><td>機　能</td><td colspan="2">TCDCアンプの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td colspan="2">ICH　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：チャネル指定</td><td>RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td colspan="2">A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：アンプタイプ
A2：入力
A3：レンジ設定

A4：フィルタ
A5：ポジション
A6：測定モード
A7：基準接点温度保証</td><td>6固定
0=OFF,1=ON,2=GND
A6測定モードにより内容が変化します。
A6＝1　熱電対による温度測定モード
1=R1800C,2=T400C,3=J1200C,4=K1400C,5=K500C,
6=W2400C,7=R3200F,8=T800F,9=J2000F,10=K2500F,
11=K1000F,12W4200F
A6＝2　電圧測定モード
1=50V,2=20V,3=10V,4=5V,5=2V,6=1V,7=500mV,8=200mV,
9=100mV
0=OFF, 1=1Hz, 2=30Hz, 3=500Hz, 4=5kHz
[−100.00　～　200.00] Step 0.05
１＝熱電対、２＝電圧測定
１＝EXT、２＝INT</td></tr>
<tr><td>解　説</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

ICH （Inquire CHannel） TDCアンプ設定の読み出し

<table>
<tr><td>機　能</td><td colspan="2">TDCアンプの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>ICH　P1（デリミタ）</td><td>RA2300A／DF1100Aは[1,3,5,7,9,11,13,15]、
RA2800A／DL2800Aは
[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31]</td></tr>
<tr><td colspan="2">P1：チャネル指定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td colspan="2">A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：アンプタイプ
A2：入力
A3：レンジ設定

A4：フィルタ
A5：ポジション
A6：測定モード
A7：基準接点温度保証</td><td>7固定
0=OFF,1=ON,2=GND）
A6測定モードにより内容が変化します。
A6＝1　熱電対による温度測定モード
1=R1600C,2=R800C,3=T400C,4=T200C,5=J1000C,
6=J200C,7=K1200C,8=K200C,9=R3000F,10=R1500F,
11=T800F,12=T400F,13=J2000F,14=J400F,15=K2500F,
16=K400F
A6＝2　電圧測定モード
1=50V,2=20V,3=10V,4=5V,5=2V,6=1V,7=500mV,
8=200mV,9=100mV, 10=50mV, 11=20mV, 12=10mV
0=OFF, 1=1Hz, 2=30Hz, 3=500Hz, 4=5kHz
[−100.00　～　200.00] Step 0.05
１＝熱電対、２＝電圧測定
１＝EXT、２＝INT</td></tr>
<tr><td>解　説</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

ICH （Inquire CHannel） FVアンプ設定の読み出し

機　　能	FVアンプの設定を出力します。
入力形式	ICH P1（デリミタ）　　RA2300A／DF1100Aは［1,3,5,7,9,11,13,15］、 RA2800A／DL2800Aは ［1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31］
	P1：チャネル指定
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7（デリミタ）
	A1：アンプタイプ　　2固定 A2：入力　　0=OFF,1=ON A3：レンジ設定　　1=10kHZ,2=5kHz,3=2kHz,4=1kHz,5=500Hz,6=200Hz,7=100Hz A4：ポジション　　[−100.00 ～ 200.00] Step 0.05 A5：入力結合　　1＝AC、2＝DC A6：フィルタ　　1＝リップル優先、2＝応答優先 A7：検出レベル　　1＝0V、2＝2．5V
解　　説	

ICH （Inquire CHannel） RMSアンプ設定の読み出し

機　　能	RMSアンプの設定を出力します。
入力形式	ICH P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　RA2300A/DF1100Aは［1−16］、RA2800A/DL2800Aは[1−32]
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6，…，A14（デリミタ）
	A1：アンプタイプ　　9固定 A2：入力　　0=OFF,1=ON,2=GND A3：レンジ設定 A7＝1　RMS入力モード 1=350Vrms,2=200Vrms,3=100Vrms,4=50Vrms,5=20Vrms, 6=10Vrms,7=5Vrms,8=2Vrms,9=1Vrms,10=500mVrms, 11=200mVrms, 12=100mVrms A7＝2　DC入力モード 1=500V,2=200V,3=100V,4=50V,5=20V,6=10V,7=5V,8=2V, 9=1V,10=500mV,11=200mV,12=100mV A4：ローパスフィルタ　　0=OFF, 1=30Hz, 2=100Hz, 3=300Hz, 4=1kHz A5：ハイパスフィルタ　　0=OFF, 1=10Hz, 2=30Hz,　3=100Hz A6：ポジション　　[−100.00 ～ 200.00] Step 0.05 A7：入力モード　　1＝RMS、 2＝DC A8：入力結合　　1＝AC、　2＝DC A9：測定モード　　0＝電圧、　1＝振動 A10：センサ設定　　1＝一体型、 2＝独立型 A11：振動単位　　1＝[m/s^2]、 2＝[G] A12：一体型センサ感度　　[0.001～120.000]mV/m/s^2 or [0.010～1200.00]mV/G A13：ﾁｬｰｼﾞｺﾝﾊﾞｰﾀ感度　　[0.01 ～ 10.0]mV/pC A14：加速度センサ感度　　[0.001～120.000]pC/m/s^2 or [0.010～1200.00]pC/G P11とP13の感度の範囲は振動単位により変化します。
解　　説	

ICH （Inquire CHannel） DCSTアンプ設定の読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td colspan="2">DCSTアンプの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td colspan="2">ICH　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：チャネル指定</td><td>RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]</td></tr>
<tr><td rowspan="10">出力形式</td><td colspan="2">A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：アンプタイプ</td><td>10固定</td></tr>
<tr><td>A2：入力</td><td>0=OFF,1=ON,2=GND</td></tr>
<tr><td>A3：レンジ設定</td><td>A7の内容により変化
<table><tr><td>A7</td><td>測定モード</td><td>A3の内容</td></tr><tr><td>1</td><td>ST BV=2V</td><td>1=50kμ ε， 2=20kμ ε， 3=10kμ ε，4=5kμ ε， 5=2kμ ε</td></tr><tr><td>2</td><td>ST BV=5V</td><td>1=20kμ ε， 2= 8kμ ε，3= 4kμ ε，4=2kμ ε，5=800μ ε</td></tr><tr><td>3</td><td>DC</td><td>1=50mV， 2=20mV， 3=10mV，4=5mV， 5=2mV</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>A4：フィルタ</td><td>0=OFF, 1=10Hz, 2=30Hz, 3=300Hz, 4=1kHz</td></tr>
<tr><td>A5：ポジション</td><td>[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05</td></tr>
<tr><td>A6：ゲージ率</td><td>[1.50 ～ 2.50] Step 0.01</td></tr>
<tr><td>A7：入力モード＆BV</td><td>1＝ST(BV=2V)、 2＝ST(BV=5V)、 3＝DC</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td colspan="2">“BV”はブリッジ電圧を意味します。</td></tr>
</table>

ICH （Inquire CHannel） HRZSアンプ設定の読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td colspan="2">HRZSアンプの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td colspan="2">ICH　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：チャネル指定</td><td>RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]</td></tr>
<tr><td rowspan="9">出力形式</td><td colspan="2">A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7，A8（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：アンプタイプ</td><td>11固定</td></tr>
<tr><td>A2：入力</td><td>0=OFF,1=ON,2=GND</td></tr>
<tr><td>A3：レンジ設定</td><td>1=500V,2=200V,3=100V,4=50V,5=20V,6=10V,7=5V,8=2V,
9=1V, 10=500mV, 11=200mV, 12=100mV</td></tr>
<tr><td>A4：フィルタ</td><td>0=OFF, 1=30Hz, 2=300Hz, 3=3kHz</td></tr>
<tr><td>A5：ポジション</td><td>[-100.00 ～ 200.00] Step 0.05</td></tr>
<tr><td>A6：入力結合</td><td>1＝AC、2＝DC</td></tr>
<tr><td>A7：ZSV ON/OFF</td><td>0＝OFF、1＝ON</td></tr>
<tr><td>A8：ZSVレベル</td><td>P4レンジ設定により範囲が変化します。
500V-5V :[-130.000 ～ 130.000]V
2V-100mV:[-13.0000 ～ 13.0000]V</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

ICH （Inquire CHannel） 本体イベントE1設定の読み出し

機　　能	本体イベント（E1）の設定を出力します。
入力形式	ICH　E1，P2（デリミタ）
	P1：E1固定 P2：信号番号　　　　　［1－16］
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7（デリミタ）
	A1：アンプタイプ　　　－1固定 A2：入力　　　　　　（0=OFF，1＝ON） A3：＜予約＞ A4：信号ON／OFF　　（0=OFF，1＝ON）　全16信号の並び、左から信号1,2,..16 A5：EV波形位置　　　0.0 ～ 215.0 [mm] A6：振幅　　　　　　2.0 ～ 25.0　[mm] A7：基線幅　　　　　0.5 ～ 2.0　 [mm]
解　　説	本体イベントユニットが装着されていない場合、無効アンプと同じ出力となり“0,0,0,0”を出力します。

ICH （Inquire CHannel） 無効なアンプ設定の読み出し

機　　能	指定したチャネルにアンプが実装されていない場合、このアンサを出力します。
入力形式	ICH　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　　［1－32］
出力形式	“0,0,0,0”を出力
解　　説	「システム」画面「収録設定」タブの「メモリ容量変更」により使用しないチャネルに設定した場合もアンプ実装なしとなります。

IUS （Inquire User Scale） アナログ系アンプユーザスケールの読み出し

機　　能	アナログ系アンプユーザスケールの設定を出力します。
入力形式	IUS　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　　RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32]
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7、A8，A9（デリミタ）
	A1：物理換算ON/OFF　　（0＝OFF、1＝ON） A2：物理換算入力最大値 A3：物理換算入力最小値 A4：物理換算出力最大値 A5：物理換算出力最小値 A6：記録フルスケール上限 A7：記録フルスケール下限 A8：物理換算単位（ID） 0=標準，2=N，3=Pa，4=mm，5=με，6=m/s^2， 7=℃，8=Ω，9=kg，10=kgf，11=kgf/cm^2，12=g A9：物理換算単位（文字列）半角の文字列　最大9文字
解　　説	P1にアナログ系アンプ以外を指定するとパラメータエラーとなり、出力は“?,?,?,?,?,?,?,?,?”となります。

4.9. ファイル・記録紙への出力(ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾌｧｲﾘﾝｸﾞ含む)

IMF （Inquire Memory Filing） メモリファイリング設定の読み出し

機　　能	メモリファイリングの設定を出力します。
入力形式	IMF(デリミタ)
出力形式	A1，A2(デリミタ)
	A1：データ形式　　（1＝バイナリ、 2＝CSV） A2：CSV保存のデータ間隔
解　　説	

A2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
データ間隔	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000

IWD （Inquire Scale Wave Division ） 波形記録分割数の読み出し

機　　能	波形記録フレーム分割数の設定を出力します。
入力形式	IWD(デリミタ)
出力形式	A1：分割数　　　　　［1－16］
解　　説	

IWF （Inquire Scale Wave flame） 波形記録フレームの読み出し

機　　能	波形記録フレームの設定を出力します。
入力形式	IWF　P1(デリミタ)
	P1：フレーム　　　　［1－16］
出力形式	A1，A2(デリミタ)
	A1：サイズ　　　　　［10－200］mm、分解能5mm A2：チャネルパターン　RA2300A／DF1100Aは[0－FFFF]のASCII HEX形式 RA2800Aは[0－FFFFFFFF]のASCII HEX形式
解　　説	フレームは上から順にRA2300A/DF1100Aは1,2,3,･･･.16、RA2800A/DL2800Aは1,2,3,･･･.32 となります。 チャネルパターンのASCII HEX形式は、LSB=1チャネルMSB=16チャネルがビットで現されます。

4.10. システム－収録設定

IRC（Inquire Recod Ch）収録チャネルの読み出し

機　　能	収録チャネルの設定を出力します。
入力形式	IRC（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：収録チャネル　有効チャネルをASCII　HEX形式で表します。 　（1＝有効／0＝無効）
解　　説	

例	RA2300A	RA2800A/DL2800A
ＣＨ１のみ有効の場合	０００01	００００００００1
ＣＨ８のみ有効の場合	０００８０	０００００００８０
全チャネル有効の場合	０ＦＦＦＦ	０ＦＦＦＦＦＦＦＦ
Ｅ１が有効の場合	１ＦＦＦＦ	１ＦＦＦＦＦＦＦＦ
Ｅ１、Ｅ２が有効の場合	３ＦＦＦＦ	３ＦＦＦＦＦＦＦＦ

IDN（Inquire Data No.）データNoの読み出し

機　　能	データNo. の設定を出力します。
入力形式	IDN（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：データNo.　　［1－9999］
解　　説	

IAN（Inquire ANnotation）アノテーション印字設定の読み出し

機　　能	アノテーション印字の設定を出力します。
入力形式	IAN（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6（デリミタ）
	A1：システムアノテーション印字　（0=OFF，1＝ON） A2：システムチャネルアノテーション印字　（0=OFF，1＝ON） A3：ユーザチャネルアノテーション印字　（0＝OFF固定） A4：ユーザページアノテーション印字　（0=OFF，1＝ON） A5：機器IDの印字　（1＝ON固定） A6：アノテーション印字間隔　（0＝初回のみ、30-1000[cm]）
解　　説	**A3/A5についてはRA1000シリーズとの互換用のため用意したアンサで、本製品では固定値を出力します。**

IPA（Inquire Print Auxiliary）計測情報と信号名称印字の設定読み出し

機　　能	計測情報と信号名称印字の設定（ON／OFF）を出力します。
入力形式	IPA（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6，A7，A8，A9（デリミタ）
	A1　：計測情報の印字　（0=OFF，1=ON） A2　：31固定 A3　：信号名称の印字　（0=OFF，1=ON） A4　：31固定 A5～9　：0固定
解　　説	A2，A4－A9はRA1000シリーズ互換のために用意したパラメータです。

IGP （Inquire Grid Pattern） グリッドパターン設定の読み出し

機　　能	グリッドパターンの設定を出力します。
入力形式	IGP（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：グリッドパターン（0=OFF,1=10mmSTD,2=10mm,3=5mmSTD,4=5mm）
解　　説	

IAS （Inquire Auto Scaling） スケール印字の読み出し

機　　能	波形記録スケールの印字（ON／OFF）設定を出力します。
入力形式	IAS（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：スケール印字　　（0=OFF，１＝ON）
解　　説	

ISM （Inquire Scale Mode） スケール印字モードの読み出し

機　　能	波形記録スケールの印字モードの設定を出力します。
入力形式	ISM（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：スケール印字モード　　（0=全CH一括，　1=各CH独立）
解　　説	

4.11. システムーメンテナンス

IWH （Inquire WHo ） バージョン情報の読み出し

機　　能	バージョン情報を出力します。
入力形式	IWH　P1（デリミタ）
	P1：項目の指定　（0－2）詳細は解説参照 （省略可能　P1＝0と同じ）
出力形式	A1（デリミタ）
解　　説	P1とA1の関係

P1	出力項目	A1
0	機器形式	製品本体に対応 RA2300Aの場合 "RA2300"固定 RA2800Aの場合 "RA2800"固定 DL2800Aの場合 "DL2800"固定 DF1100Aの場合 "DF1100"固定
1	本体バージョン	"V1.0"　　　※
2	機器番号	"6020001"　　※

※ バージョン、及び機器番号は実際の装置によって異なります。

IDT （Inquire DaTe ） 時計の読み出し

機　　能	本体内蔵時計の設定を出力します。
入力形式	IDT（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5，A6（デリミタ）
	A1：年（西暦）　（0－99） 下2桁 A2：月　　　　　（1－12） A3：日　　　　　（1－31） A4：時　　　　　（0－23） A5：分　　　　　（0－59） A6：秒　　　　　（0－59）
解　　説	時計の表示形式の設定には対応していません。

4.12. その他の設定

IES（Inquire Error Status）エラーステータスの読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>エラーを検出したコマンドの種類に応じた文字を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>IES（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">出力形式</td><td>A1（デリミタ）:</td></tr>
<tr><td>文字列コマンドでエラーを検出した場合
　コマンド文字列として受けた文字列を出力します。
　文字列コマンドの詳細は「文字列コマンド」を参照願います。</td></tr>
<tr><td>1バイトコントロールコマンドでエラーを検出した場合
<table><tr><td>コマンド</td><td>HEX</td><td>処理内容</td><td>A1</td></tr><tr><td>[ENQ]</td><td>05</td><td>本体の状態出力</td><td>^E</td></tr><tr><td>[CAN]</td><td>18</td><td>実行中のコマンドの中断</td><td>^X</td></tr></table>　”^”と入力コードに40hを加えたコードを出力します。
　1バイトコマンドの詳細は「1バイトコントロールコマンド」を参照願います。</td></tr>
<tr><td>エスケープシーケンスでエラーを検出した場合
<table><tr><td>コマンド</td><td>処理内容</td><td>A1</td></tr><tr><td>[ESC]+Z</td><td>ローカル状態に戻す</td><td>eZ</td></tr><tr><td>[ESC]+R</td><td>送信バッファのクリア</td><td>eR</td></tr><tr><td>[ESC]+C</td><td>ステータス出力</td><td>eC</td></tr><tr><td>[ESC]+E</td><td>エラー情報の出力</td><td>eE</td></tr></table>　”e”と[ESC]に続く1文字を加えたコードを出力します。
　エスケープシーケンスの詳細は「エスケープシーケンス」を参照願います。</td></tr>
<tr><td>エラーが無い場合　“*”を出力します。</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>アンサA1の出力後、検出したエラーをクリアします。</td></tr>
</table>

IIM（Inquire Input Monitor）入力モニタ表示速度の読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>入力モニタ表示速度の設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>IIM（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A1, A2, A3（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：速度の数値　（[0–1000] step 1　0=外部同期）
A2：速度の単位　（0=[us/div],1=[ms/div],2=[s/div],3=[min/div]）
A3：切り替え　（0=入力モニタ, 1=チャート, 2=メモリ収録, 3=HD収録）</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td></td></tr>
</table>

IAT（Inquire Auto Transmit）通知機能の読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>通知機能の設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>IAT（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A1, A2（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：収録エラー発生　0=通知しない,1=通知する
A2：収録中の通知　0=通知しない,1=収録終了で通知,2=トリガ検出で通知</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td></td></tr>
</table>

IDA （Inquire Input monitor DAta） 入力信号の測定値の読み出し

機　　能	現在の入力信号測定値、またはアンプ情報(種類、表示単位)を出力します。
入力形式	IDA　P1（デリミタ）
	P1：出力の指定

P1	出力内容
RA2300A/DF1100Aは[1-16]、 RA2800A/DL2800Aは[1-32]	単一チャネルの測定値を出力
A	全チャネル一括の測定値を出力
E1	本体イベント1の測定値を出力
RA2300A/DF1100Aは[U1-U16]、 RA2800A/DL2800Aは[U1-U32]	アンプ情報を出力

出力形式	P1＝[1－16, E1]の場合　A1（デリミタ） 単一チャネルの測定値（ASCII文字列）を出力します。
	P1＝Aの場合　　　　　　　A1, A2, …., A18（デリミタ） 全チャネル（E1含む）の測定値（ASCII文字列）を出力します。
	P1＝[U1－U16]の場合　　　A1, A2（デリミタ） A1：アンプタイプ

A1	出力内容	A1	出力内容
0	*なし*	7	*TDC*
1	*HRDC*	8	*FV*
2	*FFT*	9	*RMS*
3	*HSDC*	10	*DCST*
4	*ACST*	11	*HRZS*
5	*EV*	－1	*本体イベント(E1)*
6	*TCDC*		

A2：単位文字列　　　例：“mV”等（EVアンプは空文字を出力）

解　　説	指定されたチャネルの現在の測定値を文字列として出力します。

ICA （Inquire auto transmit CAtion） 通知要因の読み出し

機　　能	本体からの通知の要因の設定を出力します。
入力形式	ICA（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：通知要因

A1	要因
1	プリンタエラー
2	ファイルエラー
4	測定の終了
8	トリガ検出

複数要因に対応するため各要因の番号の論理和を出力します。（10進数）
例：　プリンタエラー＋ファイルエラーが発生した場合　A1＝3となる

解　　説	

IIF 入力モニター時停止の読出し

機　　能	入力モニター時停止の設定を読み出します。
入力形式	IIF（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：一時停止　　　　　（0=解除, 1=停止）
解　　説	

IIS　入力モニタトリガ同期の読出し

機　　能	入力モニタ速度トリガ同期の設定を読み出します。
入力形式	IIS（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A4：トリガ同期　　　　（0=OFF,　1=ON）
解　　説	

IRI　収録・記録のON／OFF読み出し

既に対応済みですが、設定コマンドと一対であるため、仕様を記します。

機　　能	収録・記録のON／OFF読み出し
入力形式	IRI（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4，A5（デリミタ）
	A1：チャート記録　　　　（0=OFF、1＝ON） A2：メモリ収録　　　　（0=OFF、1＝ON） A3：メモリオートコピー　　　（0=OFF、1＝ON） A4：メモリバックアップファイリング　（0=OFF、1＝ON） A5：HD収録　　　　（0=OFF、1＝ON）
解　　説	レコーダモードにより設定をマスクする場合があります。 各レコーダモード時における、収録のON／OFF設定の状態については 「3-22頁のエラー! 参照元が見つかりません。」解説の内容と同じです。

IBR　レコーダ基本設定の読み出し

機能	時間軸表記の読み出し
入力形式	IBR（デリミタ）
出力形式	A1，A2，A3，A4（デリミタ）
	A1：0固定 A2：時間軸表記形式　　（1＝数値、 2＝時間、 3＝時刻） A3：1固定 A4：0固定
解説	

4.13. 旧製品互換

旧製品RA1000シリーズとの互換用のため用意したコマンドについて説明します。
本コマンドは機能の違いにより旧製品と同じ動作をすることはできませんが、擬似的な設定処理を行います。
以下に互換性コマンドを説明しますが、RA2000Aシリーズを制御するコマンドとしては「解説」欄に記す、推奨コマンドをご使用ください。

IRM（Inquire Recording Mode） 測定モードの読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>測定モードの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>IRM（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A１（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A１
<table>
<tr><th>A1</th><th>RA１０００測定モードの出力</th><th>RA2000A/DL2800A/DF1100A
測定モードの出力</th></tr>
<tr><td>１</td><td>メモリレコーダ</td><td>メモリレコーダ</td></tr>
<tr><td>２</td><td>リアルタイム</td><td>ペンレコーダ</td></tr>
<tr><td>３</td><td>トランジェント</td><td>マルチレコーダ</td></tr>
<tr><td>４</td><td>ファイリング</td><td>HDレコーダ</td></tr>
<tr><td>５</td><td>FFT</td><td>なし</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>推奨コマンドは「IMM（Inquire Measure Mode） 測定モードの読み出し」になります。</td></tr>
</table>

IAC（Inquire Auto Copy） オートコピーの読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>オートコピーON／OFFの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>IAC（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A１（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A１：オートコピーON／OFF　　（０＝OFF、 １＝ON）</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。</td></tr>
</table>

IRS（Inquire Rec icon information） RECアイコンの設定読み出し

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>RECアイコンの設定を出力します。</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>IRS（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A１，A２，A３（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A１：チャート記録　（０＝OFF、 １＝ON）
A２：オートコピー　（０＝OFF、 １＝ON）
A３：HD収録　　（０＝OFF、 １＝ON）</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td></td></tr>
</table>

IMP （Inquire Memory block Point） ブロックNoの読み出し

機　　能	ブロックNoの設定を出力します。
入力形式	IMP（デリミタ）
出力形式	A1，A2（デリミタ）
	A1：収録ブロックNo　　（[1－128]） A2：出力ブロックNo　　（[1－128]）
解　　説	推奨コマンドは「IMB （Inquire Memory Block） ブロックNoの読み出し」になります。 A1＝A2の出力になります。

IYA （Inquire Y-Axis） Y軸チャネルの読み出し

機　　能	Y軸チャネルの設定を出力します。
入力形式	IYA（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：Y軸のON／OFF RA2300A/DF1100AはCH1-CH16のON/OFFを01の文字で出力されます。 RA2800AはCH1-CH32のON/OFFを01の文字で出力されます。 例： CH2，3，4がONの場合 “0111000000000000”となります。
解　　説	推奨コマンドは「IYC （Inquire Y-Ch） Y軸チャネルの読み出し」になります。 本コマンドはRA2300A/RA2800A/DF1100A専用コマンドです。

IMD （Inquire Memory Division） チャネル結合の読み出し

機　　能	チャネル結合の設定を出力します。
入力形式	IMD（デリミタ）
出力形式	A1（デリミタ）
	A1：RA1000シリーズでのチャネル結合 収録チャネル設定を参照し、RA1000シリーズのチャネル結合によるアンプ構成と同じ場合、一致する設定情報を出力し、一致しない場合は0を出力します。
解　　説	推奨コマンドは「IRC （Inquire Recod Ch） 収録チャネルの読み出し」になります。

A1	収録チャネル構成
1	全チャネル　：1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
2	8ch　：1,3,5,7,9,11,13,15
3	4ch　：1,5,9,13
4	2ch　：1,9
0	それ以外

5. 実行コマンドーE＊＊

5.1. 収録・記録動作

EST（Execute StarT）記録スタート

機　　能	記録及び収録を開始します。
入力形式	EST P1（デリミタ）
	P1:＜予約＞　　指定しても無効になります。　（省略可能）
出力形式	なし
解　　説	操作パネルの***スタート***(***START***)キーを押した時と同様、現在のレコーダモードの設定に従い、収録・記録を開始します。

ESP（Execute StoP）本体動作の停止

機　　能	本体動作を停止します。
入力形式	ESP（デリミタ）
出力形式	なし
解　　説	操作パネルの***ストップ***(***STOP***)キーを押した時と同様、記録等の動作処理を中断することができます。

ECP（Execute CoPy）コピーの実行

機　　能	コピーを実行します。
入力形式	ECP P1，P2（デリミタ）
	P1：スタートアドレス指定　　０～（N－１）　（省略可能） P2：データ数指定　　　　　１～N　　　　（省略可能）　　※N＝収録データ数
出力形式	なし
解　　説	再生画面の「コピー]キーを押した時と同様コピー出力を実行します。 P1,P2を省略した場合、全データをコピー。どちらか一方の省略はエラーとなります。 P1、P2が収録データサイズを越えるとエラーとなります。 DL2800Aの場合、実行エラーとなります。

EMT（Execute Manual Trigger）マニュアルトリガの実行

機　　能	マニュアルトリガを実行します。
入力形式	EMT（デリミタ）
出力形式	なし
解　　説	操作パネルの ***手動トリガ***([***M.TRIG***])キーを押した場合と同様、トリガを発生します。

EMK（Execute MarK）　マーク印字の実行

機　　能	マーク印字を実行します。
入力形式	EMK（デリミタ）
出力形式	なし
解　　説	操作パネルのマーク印字([EVENT])キーを押した時と同様、チャート記録中に受信するとイベントマークと時刻を印字します。 HDレコーダ収録中に受信すると、収録データにマークを加えることができます。(ピークデータの場合に有効)

5.2. 環境設定保存・初期化・クリア

EMC（Execute Memory block data Clear）メモリブロックデータのクリア

機　　能	メモリの内容をクリアします。
入力形式	EMC P1（デリミタ）
出力形式	P1（デリミタ）
	P1：クリアするメモリブロック番号の指定 （省略可能） P1 ／ 初期化内容 [1～128] ／ 指定されたメモリブロックをクリア ブロック分割以上の場合はパラメータエラーとなります。 A ／ 全てのブロックをクリア 省略時 ／ 現在のブロックをクリア
解　　説	本体停止中のみ有効で、その他の場合は実行エラーとなります。

P1	初期化内容
[1～128]	指定されたメモリブロックをクリア ブロック分割以上の場合はパラメータエラーとなります。
A	全てのブロックをクリア
省略時	現在のブロックをクリア

5.3.自動調整

EAS（Execute Ac Strain amp auto balance）ACSTアンプのオートバランス実行

機　　能	ACSTアンプのオートバランスを実行します。
入力形式	EAS　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32] Aは一括設定を意味します。
出力形式	なし
解　　説	P1にACSTアンプ以外を指定するとパラメータエラーとなります。

EAB（Execute dc strain amp Auto Balance）DCSTアンプのオートバランス実行

機　　能	DCSTアンプのオートバランスを実行します。
入力形式	EAB　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32] Aは一括設定を意味します。
出力形式	なし
解　　説	P1にDCSTアンプ以外を指定するとパラメータエラーとなります。

EZS（Execute auto Zero Suppression voltage）HRZSアンプのオートゼロサップレッション実行

機　　能	HRZSアンプのオートゼロサップレッションを実行します。
入力形式	EZS　P1（デリミタ）
	P1：チャネル指定　　RA2300A/DF1100Aは[1-16]、RA2800A/DL2800Aは[1-32] Aは一括設定を意味します。
出力形式	なし
解　　説	P1にHRZSアンプ以外を指定するとパラメータエラーとなります。 ゼロサプレッション電圧をONにしていない場合、本コマンドは無視されます。 必ずONで実行してください。

5.4. データ転送

入力信号データをバイナリ形式で転送することができます。本製品では次の３つのデータ転送コマンドを用意しております。

コマンド	機能
ＥＩＭ	本体状態に関わらず、入力モニタ1画面分のデータ転送が可能です。
ＥＴＳ	収録条件に独立して転送条件を指定したデータ転送が可能です。
ＥＲＳ	収録動作と独立したデータ転送が可能です。（DL2800Aのみ）

※上記コマンドは同時に使用することはできません。
※ERSコマンドはDL２８００A専用コマンドです。

データ転送コマンドの違いを次の表に記します。

コマンド	転送データ	転送条件	収録動作中	転送速度
ＥＩＭ	1ショット	入力モニタに準ずる	転送可能	制限無し
ＥＴＳ	連続	転送条件を指定可能	転送不可	回線状態により制限を受ける
ＥＲＳ	連続	HD収録条件に準ずる	転送可能	回線状態により制限を受ける

※転送条件とは「転送速度（収録速度）」と「転送チャネル」「データ形式」を意味します。

EIM（Execute Input Monitor data trans）モニタ転送の実行

機　　能	入力波形モニタ1画面分のデータを転送します。
入力形式	EIM（デリミタ）
出力形式	A１（デリミタ） ＜バイナリデータ＞
	A１：1ラインの転送バイト数を出力します。 "0"は転送チャネルがないことを意味します。 "?"はHD収録中のための転送不可を意味します。 "*"は転送速度の指定がスペックを超えているための転送不可を意味します。 上記数値以外の文字を出力した場合、以降のバイナリデータ出力はありません。 ＜バイナリデータ＞：現在の入力信号の生データ（A／D値） サンプル：RA2300A/DF1100Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT) ……(D16.DAT)[SUM] RA2800Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT)……(D32.DAT)[SUM] DL2800Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT)……(D32.DAT)[SUM] ピーク：　RA2300A/DF1100Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) ……(D16.MIN)[SUM] RA2800Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) ……(D32.MIN)[SUM] DL2800Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) ……(D32.MIN)[SUM] []:は1バイト、():は2バイト
解　　説	本体の状態に制限されずに入力モニタ1画面分（最大１０２４ライン）のデータを転送します。 収録中の通信による遠隔地での信号モニタを可能にします。 モニタ速度の設定は「SIM　入力モニタ表示速度の設定」を参照願います。 ※送信データはSIMコマンドで設定した値の１／２のサンプルレイトとなります。 転送チャネルの設定は現在のアンプ設定に従います。（収録条件と同じ）

ETS （Execute real time data TranS） リアルタイム転送の実行

機　　能	リアルタイム転送を実行します。
入力形式	ETS　P1, P2, P3（デリミタ）
	P1：データ形式　　　（0＝サンプル、　1＝ピーク） P2：転送速度単位　（0＝ms,　　　1＝s） P3：転送速度数値　（[1－1000]）
出力形式	A1（デリミタ） ＜バイナリデータ＞
	A1：1ラインの転送バイト数を出力します。 　“0”は転送チャネルがないことを意味します。 　“?”はHD収録中のための転送不可を意味します。 　“*”は転送速度の指定がスペックを超えているための転送不可を意味します。 　上記数値以外の文字を出力した場合、以降のバイナリデータ出力はありません。 ＜バイナリデータ＞：現在の入力信号の生データ（A／D値） 　サンプル：RA2300A/DF1100Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT) 　　　　　　　　　　　　　　　　……(D16.DAT)[SUM] 　　　　　　RA2800Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT)……(D32.DAT)[SUM] 　　　　　　DL2800Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT)……(D32.DAT)[SUM] 　ピーク：　RA2300A/DF1100Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) 　　　　　　　　　　　　　　　　……(D16.MIN)[SUM] 　　　　　　RA2800Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) ……(D32.MIN)[SUM] 　　　　　　DL2800Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) ……(D32.MIN)[SUM] 　　　　　　[]:は1バイト、():は2バイト
解　　説	転送チャネルの指定は、「STR　リアルタイム転送チャネルの設定」で設定します。 例外処理 　実行中に異常が発生した場合、データの先頭を示すスタートコード[STX]に代えて以下に示すエラーコードを出力します。 　　[EOT](04h)…本体がコマンドを受信して転送を終了。 　　[CAN](18h)…ホストの受信処理が間に合わず、転送不可と判断し転送を終了。 転送の終了 　転送の終了方法は、ESPコマンドを実行します。ESPを実行すると本体は[EOT]を出力して転送を終了して通常のコマンド受信状態になります。

ERS （Execute Realtime data trans Start） リアルタイム転送の実行

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>リアルタイム転送を実行します。（DL2800A専用コマンド）</td></tr>
<tr><td>入力形式</td><td>ERS（デリミタ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A1（デリミタ）
＜バイナリデータ＞</td></tr>
<tr><td>A1：1ラインの転送バイト数を出力します。
　“0”は転送チャネルがないことを意味します。
　“?”はHD収録中のための転送不可を意味します。
　“*”は転送速度の指定がスペックを超えているための転送不可を意味します。
　上記数値以外の文字を出力した場合、以降のバイナリデータ出力はありません。

＜バイナリデータ＞：現在の入力信号の生データ（A／D値）
　サンプル：DL2800Aは[STX](D1.DAT)(D2.DAT)(D3.DAT)……(D32.DAT)[SUM]
　ピーク：　DL2800Aは[STX](D1.MAX)(D1.MIN)(D2.MAX) ……(D32.MIN)[SUM]
　　　　[]:は1バイト、():は2バイト</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>収録と同時に処理可能なリアルタイム転送を開始します。
転送中にもEST、ESPコマンドにより収録の開始、停止を転送と独立して行うことができます。また収録中に本コマンドを実行することにより、リアルタイム転送を開始することができます。

転送条件はHD収録の設定（SRFコマンド）を共有します。
また、転送上の制限により以下の設定時は対応不可とし、ERSコマンドはモードエラーとなります。
・収録長が「最大まで」の設定ではない
・記録動作が「スタートトリガ」
・ファイリング形式が「リング」
・通信ポートがRS－232C

例外処理
　実行中に異常が発生した場合、データの先頭を示すスタートコード[STX]に代えて以下に示すエラーコードを出力します。
　　[EOT](04h)…本体がコマンドを受信して転送を終了。
　　[CAN](18h)…ホストの受信処理が間に合わず、転送不可と判断し転送を終了。

転送の終了
　転送の終了方法は、EREコマンドを実行します。EREを実行すると本体は[EOT]を出力して転送を終了して通常のコマンド受信状態になります。</td></tr>
</table>

ERE （Execute Realtime data trans End） リアルタイム転送の停止

機　　能	リアルタイム転送を停止します（DL2800A専用コマンド）
入力形式	ERE（デリミタ）
出力形式	なし
解　　説	ERSコマンドにより開始したリアルタイム転送の終了要求を行います。 本コマンドはリアルタイム転送の停止のみを扱い、収録には影響しません。 EREコマンド送信後、本体より[EOT]を出力して転送が終了し、通常のコマンド受信状態になります。

5.5.その他

EPA（Execute Page Annotaion）ページアノテーション印字の実行

機　　能	ページアノテーション印字を実行します。
入力形式	EPA（デリミタ）
出力形式	なし
解　　説	本体停止中の場合、ページアノテーションを印字 波形記録中の場合、ページアノテーションを波形に重ねて印字 DL2800Aの場合、実行エラーとなります。

EFD（Execute FeeD）フィードの実行

機　　能	フィードの実行します。
入力形式	EFD P1（デリミタ）
	P1:フィードの長さ[mm]　　1～100　　（省略可能）
出力形式	なし
解　　説	P1がある場合、指定した長さをフィードします。 P1が省略の場合、連続してフィードをおこないます。 フィードを停止する場合はESPコマンドを使用します。 DL2800Aの場合、実行エラーとなります。

ESI（Execute System Initialize）システムイニシャライズコマンド

機能	システムイニシャライズ
入力形式	ESI P1（デリミタ）
	P1：初期化内容
入力形式	ESI（デリミタ）
出力形式	なし
解説	通信設定は初期化されません。 本体動作中は実行エラーとなります。 初期化＋アプリケーションの再起動が実施されます。
注意	

P1	初期化内容の設定
1	本体設定データのみ初期化
2	本体設定データと全メモリブロックを初期化
省略時	P1＝2と同じ

⚠ 注意

ESIコマンドによる初期化を実行すると、メインプログラムの再起動が必要となり、通信接続が強制的に切断されます。このため初期化実行後は再接続が必要となります。
処理完了まで約5秒必要です。本コマンドを実行後は充分な待ち時間をおいて再接続してください。

⚠ 注意

P1=1、メモリブロックをクリアしない場合でも、初期化によりブロックサイズが変化した場合、メモリデータは失われます。

*6. ファイル／データ操作コマンド
－F＊＊*

FDS （File Data file Save） メモリ収録データのファイル保存

<table>
<tr><td>機　　能</td><td>メモリ収録データをファイル保存します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力形式</td><td>FDS　P1（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>P1：保存ファイル名（拡張子は含まず）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力形式</td><td>A1，A2（デリミタ）</td></tr>
<tr><td>A1：カレントフォルダの情報
<table>
<tr><th>A1</th><th>ドライブ（フォルダ）情報</th></tr>
<tr><td>0</td><td>全アクセス可能</td></tr>
<tr><td>1</td><td>リードのみ</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ディスク交換</td></tr>
<tr><td>3</td><td>フォーマットが不明</td></tr>
<tr><td>4</td><td>メディアなし</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ドライブなし</td></tr>
<tr><td>6</td><td>その他のエラー</td></tr>
</table>
A2：ファイル保存の実行情報
<table>
<tr><th>A2</th><th>ファイル操作の実行情報</th></tr>
<tr><td>0</td><td>成功</td></tr>
<tr><td>1</td><td>容量が不足</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ライトエラー</td></tr>
<tr><td>3</td><td>リードエラー</td></tr>
<tr><td>4</td><td>不正文字検出</td></tr>
<tr><td>5</td><td>予約ファイル名</td></tr>
<tr><td>6</td><td>同一ファイル名</td></tr>
<tr><td>7</td><td>その他のエラー</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>解　　説</td><td>現設定に従い（ブロック番号、コピー範囲）メモリデータをファイルに保存します。
ファイルはカレントフォルダにP1のファイル名で、拡張子”FSD”で保存されます。
ブロックにデータがない場合　　　　A1=6 A2=7　実行エラーとなります。
本体が動作中の場合　　　　　　　　A1=6 A2=7　実行エラーとなります。</td></tr>
</table>

7. テキスト操作コマンド－T＊＊

7.1. ページアノテーション文字列

TIP （Text Input Page)ページアノテーション文字列の入力

機　　能	ページアノテーション文字列の入力を行います。
入力形式	TIP（デリミタ） P：＜行番号＞：＜文字列＞（デリミタ） 　： E：：（デリミタ）
	＜行番号＞[1－108]行の指定が可能です。 ＜文字列＞S－SJSコード　最大64文字まで入力可能です。 　　　但し、セパレータ（カンマ”,”もしくは半角スペース” “）は使用できません。
出力形式	なし
解　　説	TIPコマンドを受けると、文字列を行単位で入力するモードとなります。 以下、行を指定して文字列の入力が可能となります。 “E::” を受信することで入力モードを抜けます。

TOP （Text Output Page） ページアノテーション文字列の出力

機　　能	ページアノテーション文字列を出力します。
入力形式	TOP　P1（デリミタ）
	P1：行の指定　[1－108]又は　A 数値を指定した場合：　1行のみの出力となります。 「A」を指定した場合：全行の出力となります。
出力形式	P1＝[1－108]の場合、1行のみ文字列出力となります。 　＜文字列＞（デリミタ） P1＝Aの場合、以下の形式となり、内容はTIPの入力と同形式となります。 　P：＜行番号＞：＜文字列＞（デリミタ） 　　： 　E：：（デリミタ）
解　　説	P1＝A（全行指定）の場合、文字列がない行の出力は省略します。

TCP （Text Clear Page） ページアノテーション文字列のクリア

機　　能	ページアノテーション文字列のクリアを行います。
入力形式	TCP　P1（デリミタ）
	P1：行の指定　[1－108]又は　A 数値を指定した場合：　1行のみの文字列をクリア 「A」を指定した場合：全行の文字列をクリア
出力形式	E：：（デリミタ）
解　　説	指定行のクリアを行った後、終了コードとして　”E::”　を出力します。 P1の指定にエラーがある場合、”?”　を出力し、パラメータエラーとなります。

※　DL2800Aではページアノテーション文字列の設定、読み出しは可能ですが、印字機能が無いため効果はありません。

7.2. 信号名称文字列

TSN （Text input SigNal） 信号名称文字列の入力

機　　能	信号名称文字列の入力を行います。
入力形式	TSN（デリミタ） S：＜チャネル番号＞：＜信号番号＞：＜文字列＞（デリミタ）
	＜チャネル番号＞　RA2300A／DF1100Aは［1－16］のチャネル番号を指定 　　　　　　　　　RA2800A／DL2800Aは［1－32］のチャネル番号を指定 ＜信号番号＞　アナログアンプの場合、”1”固定 　　　　　　　EVアンプの場合、信号番号を指定［1－8］ 　　　　　　　　＜チャネル番号＞=E1の場合、信号番号を指定［1－16］ ＜文字列＞　最大31文字までのＳ－JISコード
	例：アナログチャネルの場合 　TSN（デリミタ） 　S:1:縦方向振動（デリミタ） 例：イベントチャネルの場合（E1も同様） 　TSN（デリミタ） 　S:15:1:水門1（デリミタ） 　TSN（デリミタ） 　S:15:2:水門2（デリミタ）
出力形式	なし
解　　説	TIPコマンドとは異なり1行の入力で終了します。

TOS （Text Output Signal） 信号名称文字列の出力

機　　能	信号名称文字列を出力します。
入力形式	TOS　P1（，P2）（デリミタ）
	P1：チャネル番号　RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、 　　　　　　　　　RA2800A/DL2800Aは[1-32、A] 　　数値を指定した場合：　1行のみの出力となります。 　　“A”を指定した場合：　全行の出力となります。 　　“E1”を指定した場合：　エキストライベントの出力となります。 P2：イベント時の信号番号指定（省略時　1とします。）
出力形式	TOS 1（デリミタ）の場合、CH1の信号名称を出力します。 　S:1:＜文字列＞（デリミタ） TOS 15,2（デリミタ）の場合、CH15、信号番号2の信号名称を出力します。 　S:15:2:　＜文字列＞（デリミタ） TOS A（デリミタ）の場合、 全チャネルの信号名称を出力します。 　S:1:＜文字列＞（デリミタ） 　S:2:＜文字列＞（デリミタ） 　　－イベントアンプの場合－ 　S:15:1:　＜文字列＞（デリミタ）　信号1 　S:15:2:　＜文字列＞（デリミタ）　信号2 　　－＜省略＞－ 　S:15:8:　＜文字列＞（デリミタ）　信号8 　S:16　　＜文字列＞（デリミタ） 　E::（デリミタ）
解　　説	

TCS（Text Clear Signal）信号名称文字列のクリア

機　能	信号名称文字列のクリアを行います。
入力形式	TCS P1（デリミタ）
	P1：チャネル番号　RA2300A/DF1100Aは[1-16,A]、 RA2800A/DL2800Aは[1-32、A] 数値を指定した場合：　1行のみの出力となります。 “A”を指定した場合：　全行の出力となります。 “E1”を指定した場合：　エキストライベントの出力となります。
出力形式	E：：（デリミタ）
解　説	指定チャネルのクリアを行った後、終了コードとして ”E::” を出力します。 P1の指定にエラーがある場合、”?” を出力し、パラメータエラーとなります。

7.3. 計測情報文字列

THD（Text input information）計測情報文字列の入力

機　能	計測情報文字列の入力を行います。
入力形式	THD（デリミタ） H：＜行番号＞：＜文字列＞（デリミタ）
	＜行番号＞[１－108]行の指定が可能です。 ＜文字列＞S－SJSコード　最大31文字まで入力可能です。
出力形式	なし
解　説	TIPコマンドとは異なり1行の入力で終了します。

TOH（Text Output information）計測情報文字列の出力

機　能	計測情報文字列を出力します。
入力形式	TOH P1（デリミタ）
	P1：行の指定　[1－108]又は　A 数値を指定した場合：　1行のみの出力となります。 「A」を指定した場合：全行の出力となります。
出力形式	P1＝[1－108]の場合、1行のみ文字列出力となります。 H：＜行番号＞：＜文字列＞（デリミタ） P1＝Aの場合、以下の形式となり、内容はTIPの入力と同形式となります。 H：＜行番号＞：＜文字列＞（デリミタ）　←　全108行分を出力します。 E：：（デリミタ）
解　説	P1＝A（全行指定）の場合、文字列がない行の出力は省略します。

TCD（Text Clear information Data）計測情報文字列のクリア

機　能	計測情報文字列のクリアを行います。
入力形式	TCD P1（デリミタ）
	P1：行の指定　[1－108]又は　A 数値を指定した場合：　1行のみの文字列をクリアします。 「A」を指定した場合：全行の文字列をクリアします。
出力形式	E：：（デリミタ）
解　説	指定行のクリアを行った後、終了コードとして ”E::” を出力します。 P1の指定にエラーがある場合、”?” を出力し、パラメータエラーとなります。

※　DL2800Aでは計測情報文字列の設定、読み出しは可能ですが、印字機能が無いため効果はありません。

8. 資料

8.1. キャラクタコード一覧

８ビット

下位４ビット・・・16進表示	上位４ビット・・・16進表示											
	0	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D
0	NUL		SP	０	＠	Ｐ	｀	ｐ		ー	タ	ミ
1	SOH	Xon	！	１	Ａ	Ｑ	ａ	ｑ	。	ア	チ	ム
2	STX		”	２	Ｂ	Ｒ	ｂ	ｒ	「	イ	ツ	メ
3	ETX	Xoff	＃	３	Ｃ	Ｓ	ｃ	ｓ	」	ウ	テ	モ
4	EOT	DC4	＄	４	Ｄ	Ｔ	ｄ	ｔ	、	エ	ト	ヤ
5	ENQ	NAK	％	５	Ｅ	Ｕ	ｅ	ｕ	・	オ	ナ	ユ
6	ACK		＆	６	Ｆ	Ｖ	ｆ	ｖ	ヲ	カ	ニ	ヨ
7	BEL		’	７	Ｇ	Ｗ	ｇ	ｗ	ァ	キ	ヌ	ラ
8	BS	CAN	（	８	Ｈ	Ｘ	ｈ	ｘ	ィ	ク	ネ	リ
9	HT		）	９	Ｉ	Ｙ	ｉ	ｙ	ゥ	ケ	ノ	ル
A	LF	EOF	＊	：	Ｊ	Ｚ	ｊ	ｚ	ェ	コ	ハ	レ
B	VT	ESC	＋	；	Ｋ	［	ｋ	｛	ォ	サ	ヒ	ロ
C	FF		，	＜	Ｌ	￥	ｌ	｜	ャ	シ	フ	ワ
D	CR		－	＝	Ｍ	］	ｍ	｝	ュ	ス	ヘ	ン
E	SO		．	＞	Ｎ	＾	ｎ	￣	ョ	セ	ホ	゛
F	SI		／	？	Ｏ	＿	ｏ	DEL	ッ	ソ	マ	゜

末永くお使いいただくために

株式会社エー・アンド・デイ

当社製品をご購入いただきありがとうございます。

当社では、ご購入いただいた製品を末永くご使用いただくために、次のような保守サービス体制でのぞんでおります。

１．保証期間

ご購入いただいた日より一ヶ年を保証期間とし、万一故障が発生した場合には無償で修理させていただきます。（ただし、発生した故障が当社の責任の場合に限ります。）

２．保証期間を過ぎた場合の保守サービス

保証期間を過ぎた場合には有償で修理サービスを承っております。
また、お客様のご要望によりオーバーホールも承っております。

３．保守契約のおすすめ

当社ではご購入いただいた製品を常に安心して、ご使用いただくために定期点検保守も行っております。校正費用＋αの料金にて、製品保証をさせていただいております。
詳しくは保守サービス料金表をご参照下さい。

お問い合わせ先

（1）本書の内容の全部または、一部を無断で転載することは固くお断り致します。
（2）本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。

RA2000A／DL2800A／DF1100A
通信コマンド取扱説明書(7006559－R01)

2013年　3月　第1版
2015年　5月　第2版

株式会社エー・アンド・デイ

使い方･修理に関するお問い合わせ窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

東日本　048-593-1743

西日本　06-7668-3908

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00、月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがありますのでご了承ください。

A&D 株式会社 エー・アンド・デイ

本社　〒170-0013　東京都豊島区東池袋３－２３－１４ ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

計量器･計測器･試験機	TEL.03-5391-6126(直)	FAX.03-5391-6129
札幌出張所	TEL.011-251-2753(代)	FAX.011-251-2759
仙台出張所	TEL.022-211-8051(代)	FAX.022-211-8052
宇都宮営業所	TEL.028-610-0377(代)	FAX.028-633-2166
東京北営業所	TEL.048-592-3111(代)	FAX.048-592-3117
東京南営業所	TEL.045-476-5231(代)	FAX.045-476-5232
静岡出張所	TEL.054-286-2880(代)	FAX.054-286-2955
名古屋営業所	TEL.052-726-8760(代)	FAX.052-726-8769
大阪営業所	TEL.06-7668-3900(代)	FAX.06-7668-3901
広島営業所	TEL.082-233-0611(代)	FAX.082-233-7058
福岡営業所	TEL.092-441-6715(代)	FAX.092-411-2815

開発技術センター　〒364-8585　埼玉県北本市朝日１－２４３

※電話番号、ファクシミリ番号は、2014年08月02日現在です。

※電話番号、ファクシミリ番号は、予告なく変更される場合があります。

※電話のかけまちがいにご注意ください。番号をよくお確かめの上、おかけください。